CARTE MIDI POUR PC A 1500 F

ACTION PC

SPÉCIAL COMMUNICATION

LE PORTFOLIO POUR QUELLES APPLICATIONS ?

PC ET MIDI

PROGRAMMER NOVELL

LE NOUVEAU SICOB

PC INTERNE : CHOISIR UN LIVRE

M 1131 - 4 - 25,00 F

3791131025006 00040

N°4 - MENSUEL DE MICRO-INFORMATIQUE - MAI 90 - 25 F

ATIC LT 5200 CD

SAFARI

Compatible PC portable 386 25MHz, 1Mo de RAM extensible à 8Mo, mémoire cache 32K, autodiagnostic en ROM, disque dur 40Mo, 28 ms ou 100Mo 25ms, 1 lecteur 3,5 pouces de 1,44Mo, écran plasma VGA 640 x 480, 16 nuances de gris, clavier détachable 102 touches, 2 sorties série, 1 sortie parallèle, 2 slots internes 16 bits grand format, sortie écran externe, sortie lecteur externe, poids: 8Kg, livré avec MICROSOFT DOS 4.01.
En option : Modem et prise allume cigare pour la voiture.

Montfort · Mouillard · Mayard

AVEC SAFARI ON NE PEUT PLUS PARLER DE CERVELLE D'OISEAU!

Il y a des portables gadget, il y a des portables qu'on achète dans les boutiques pour cadeau d'anniversaire, il y a des portables pour faire plaisir aux premiers de classe, il y en a d'autres qui peuvent rendre quelques services, et puis, il y a l'ATIC LT 5200 CD, très puissant, très professionnel. C'est l'aîné d'une série de 8 portables différents que nous distribuons en France. Il font partie de ces machines dont on est tellement fier qu'on peut vous les garantir deux ans, chez vous, gratuitement.

1 ERGONOMIQUE
Clavier détachable 102 touches.

2 CONFORTABLE
Ecran plasma VGA, 16 nuances de gris.

3 RAPIDE
Mémoire cache 32K.

4 PRATIQUE
2 slots d'extension 16 bits grand format.
2 ports série, 1 port parallèle.

5 PUISSANT
On peut dire le plus puissant portable existant.

SAFARI: Une des gammes les plus complètes d'ordinateurs de bureau et de portables compatible PC.

SAFARI
66, Rue d'Alsace 54300 LUNEVILLE
Tél: (1) 83 74 29 29 - Fax : (1) 83 74 27 95

SAFARI

Les nouvelles terres de l'Informatique.

Cerclez info pub 01

Pour recevoir une documentation, veuillez retourner ce bon.

Nom.....

Prénom .....

Adresse.....

.....

Tél. : .....

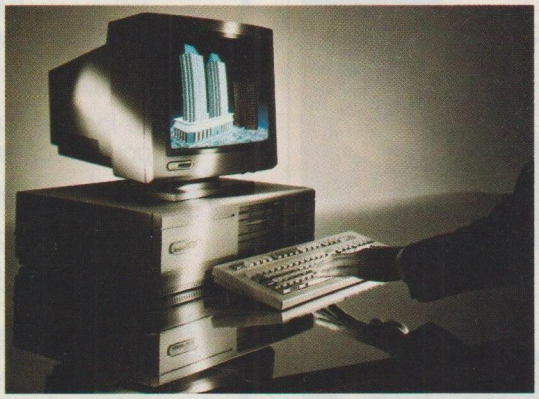
A.PC. 05/90

Éditorial

Un PC « excellent à tout faire »

Quel rapport entre un service de réponse téléphonique, une régie vidéo et une imprimerie ? Tous trois pourront, dans quelques années, être réalisés – en numérique – par un ordinateur PC !

Le répondeur téléphonique gère plusieurs lignes, délivre un avis vocal, prend, puis classe les messages laissés. Il confie même des informations complémentaires ou confidentielles aux appelants munis de codes.
Une petite société française, Vox, commercialise déjà une carte destinée à transformer n'importe quel PC en une telle machine.



Compaq 486/25, un exemple d'excellence

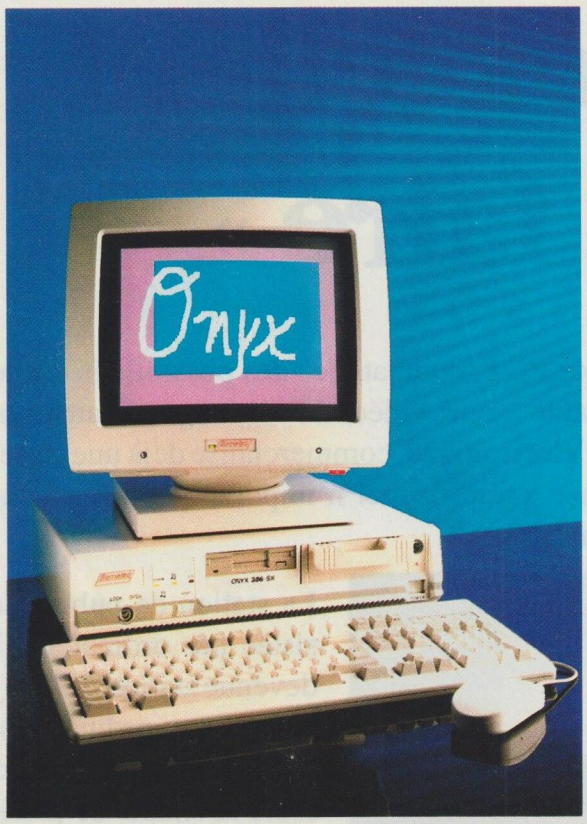
Le magnétoscope numérique bouleversera le monde de la vidéo, au moins autant que le Compact Disc dans le domaine de l'audio. Intel travaille sur un tel appareil à base de technologie DVI (Digital Video Interface – voir notre article dans les actualités), en collaboration avec un important constructeur japonais de produits d'électronique grand public. Intel prévoit d'intégrer les futures versions du DVI directement sur leurs processeurs, dotant ainsi tous les PC et compatibles des possibilités d'une véritable régie vidéo. Intel, le géant américain de l'électronique, commercialise déjà une carte destinée à transformer n'importe quel PC en une telle machine.

La station de publication assistée par ordinateur (PAO), devenue station de PO (publication par ordinateur), sera capable de prendre en charge toute la chaîne de fabrication d'un journal, de la saisie des textes à l'impression des films. Déjà, plusieurs fabricants de toutes tailles et de toutes origines, commercialisent les scanners, photocomposeuses, écrans géants destinés à transformer n'importe quel PC en une telle machine.

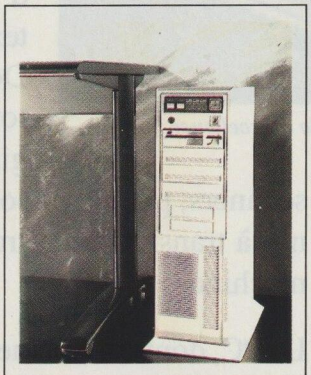
Le PC, dont une bonne partie du succès repose sur rôle de « bonne à tout faire » de l'informatique, devient le premier micro-ordinateur « excellent à tout faire ». Avec, pour sa première sortie, le Sicob/Comdex de 1990.

Éric von Ascheberg, rédacteur en chef

SOMMAIRE



onyx : une nouvelle gamme présentée en actualités



un Sicob qui s'annonce étonnant : le nouveau modèle 486 de Mercure multitâche et multiposte, sera une des nombreuses attractions

15 les actualités du PC

Un tour d'horizon complet des nouveautés du mois sur le marché du PC.

50 le Portfolio d'Atari

Petit, puissant, et compatible, le Portfolio annonce-t-il une révolution ? Vincent Pouilley s'est penché en détail sur la question. PC ? non. Intéressant ? oui !

56 les réseaux Novell

L'année des réseaux, que l'on nous promet maintenant depuis trois ans, pourrait bien être 1990. François Piette fait le point sur NetWare, sa philosophie, ses possibilités.

62 dossier Midi

Le PC, longtemps absent du monde Midi, dispose maintenant d'une offre intéressante. Cartes, boîtiers et logiciels sont testés dans ce dossier. Également, une présentation complète de la norme Midi, et, en exclusivité, un utilitaire pour programmer soi-même une carte Midi.

76 Télématel

Le logiciel Télématel permet d'utiliser les modems pour effectuer des opérations de télémaintenance.

78 initiation à la bureautique

La nouvelle génération de traitements de textes est dotée de puissantes fonctions de mise en page, pas toujours faciles à mettre en oeuvre.

82 la carte graphique 8514/A

Après avoir examiné le processeur 34010 de Texas Instruments, et la norme Tiga, le mois dernier, Christophe Grosjean étudie leur rival direct : la carte 8514/A d'IBM.

86 doper son PC (seconde partie)

Où l'on découvre que Windows, PostScript et les gestionnaires de mémoire peuvent s'avérer extrêmement utiles.

88 qu'est-ce que... Kermit

Si, pour vous, Kermit n'évoque rien d'autre que la grenouille du Muppet Show, alors jetez un coup d'oeil à cette description d'un des protocoles de communication les plus connus au monde.

90 PC Paintbrush 4

La nouvelle souris de Microsoft, outre ses 400 points par pouce, dispose de la version 4 du célèbre logiciel de dessin « bit-map » de Z-Soft.

4 MAI 1990

92 les moniteurs vidéo
Ou pourquoi les moniteurs Multisync existent...

94 Wellcom 2 et LCE-COM III
Deux logiciels de communication conçus sur la même base. Des produits performants et complets.

96 utiliser le modem de son Minitel
Rien de plus simple après la lecture de cet article.

104 Norton Commander 3.0
Norton Commander, dans sa version 3.0, ne manque pas d'atouts pour s'imposer face à une concurrence qui a oublié d'inclure la ligne de commande DOS.

106 Basic PDS 7.0
PDS, Professional Development System. Microsoft souhaite nous convaincre que le Basic d'aujourd'hui n'a plus rien à envier au C ou au Pascal. Voyons si Christophe Grosjean est convaincu !

110 les logiciels de sauvegarde
En exclusivité, Norton Backup face au duo FastBack Plus et Backup Pro. Une confrontation pour décerner le titre de meilleur logiciel de sauvegarde.

114 la page d'Unix
Parce que l'on ne sait jamais ce qui peut advenir sur un marché aussi fou que celui du PC.

116 Load et Unload
La mémoire conventionnelle est devenue un bien précieux en ces temps difficiles où tout ce qu'un logiciel voit de vos 4 Mo sont les 640 Ko du DOS. Cet utilitaire permet de charger, mais surtout de retirer de la mémoire tout TSR devenu inutile.

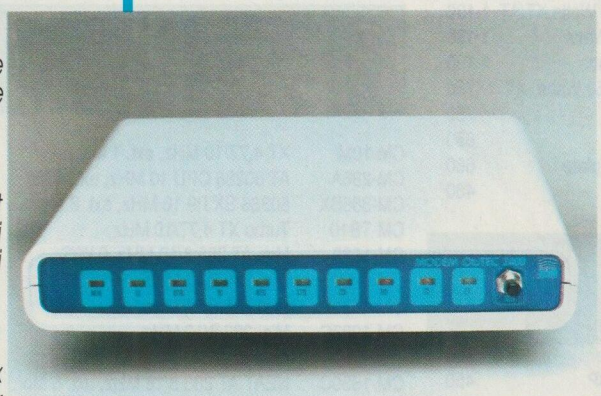
120 tout sur les modems
Un dossier exhaustif de Christian Tavernier sur les modems: leur raison d'être, leur fonctionnement, les contraintes techniques..

126 la rubrique d'OS/2
Parce que l'on pense, à Action PC, que c'est quand même OS/2 qui va s'imposer. Dans ce numéro, l'API est passé au crible.

128 plus avec le DOS et les applicatifs
Améliorer sa productivité au quotidien.

130 les livres
Les livres pour exploiter le PC au niveau du système, il en existe beaucoup ! Après avoir lu cet article, vous saurez lesquels choisir et lesquels éviter.

136 shareware Action PC
Des utilitaires de haut niveau en C ! « Taille fichier » donne la taille précise d'un fichier, ainsi que la place occupée sur disque. « WHEREIS » localise instantanément un ou plusieurs fichiers, sur un ou plusieurs disques. « TSRSUBSRT », ou la fonction SUBST du DOS en résidant. Enfin, en cadeau pour le Sicob nouveau, la publication en intégralité d'INFO..

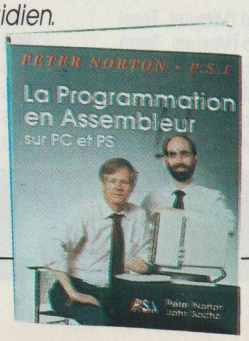


tout sur les modems et leur utilisation dans le dossier modem

158 Colonel's Bequest
Après -voire pendant- une dure journée de travail, un peu de détente avec ce logiciel d'enquête policière d'un nouveau genre.

160 flash jeux
L'actualité du jeu sur PC.

un dossier exceptionnel sur les livres destinés à la programmation interne des PC



Vous trouverez les abréviations suivantes dans Action PC

Eric von Ascheberg	E.A.
Jean-François Balaine	J.F.B.
Guillaume de Brébisson	G.B.
Christophe Courrier	C.C.
Pascal Flevet	P.F.
Christophe Grosjean	C.G.
Philippe Giudicelli	P.G.
Didier Latil	D.L.
Stéphane Lavoisard	S.L.
Frank Ladoire	F.L.
Daniel Martin	D.M.
François Piette	F.P.
Vincent Pouilley	V.P.
Jean-Michel Spiner	J.M.S.
Christian Tavernier	C.T.

ASIA STAR COMPUTER

☎ 43 87 36 03

EN MAI

OUVERTURE EXCEPTIONNELLE

Mardi 1 Mai - Mardi 8 Mai - Jeudi 24 Mai

BOITIER & ALIMENTATION

Référence		T.T.C
BT-1031	Boitier Classic / 200 Watts, AT	880
BT-1231	New Baby Case / 200 Watts, AT	1 150
BT-1261	Fine Case / 150 Watts, XT/AT	1 100
BT-2001	Boitier Toure / 200 Watts, AT	1 790
BT-106/107	Protour Case / 230 Watts, AT	2 480
BT-101	New Look Case / 200 Watts, AT	880
BT-601/602	Minitour Case / 200 Watts, XT/AT	1 250
BT-6500	Boitier mini (affichage) / 200 Watts, XT/AT	1 190
BT-6501	Boitier mini full size/200 Watts,XT/AT	1 190
BT-6312	Boitier extra-plat / 200 Watts	1 190
BT-6484	Boitier Mini AT / 200 Watts	1 190
BT-3600	Pro Computer Case / 150 Watts, XT	750
AL-230A	Alimentation 230 Watts	750
AL-200A	Alimentation 200 Watts	650
AL-200P	Alimentation 200 Watts plate	680
AL-150X	Alimentation 150 Watts	480

CARTES GRAPHIQUES

Référence		T.T.C
CG-143	Monochrome + parallèle	385
CG-152	Carte bifréquence MGCP	450
CG-153	CGA/P (640x200)	385
CG-423	EGA-3 (640x480)	800
CG-256	VGA 8 Bits (800x600), 256 Ko	1 290
CG-257	VGA 16 Bits, 256 Ko ext. 512 Ko Trident (1024x768), 16 couleurs	1 390

MONITEURS

Référence		T.T.C
MO-14A	14" Bifréquence ambre	980
MO-14B	14" Bifréquence Blanc/papier	1 100
MO-5154	14" Couleur EGA	2 880
MO-5156	14" Couleur VGA	3 380
MO-5157	14" Couleur Multisynchrone	3 890
MO-4671VGA	14" VGA Mono B/P Samsung	1 580
MO-1420	14" Couleur VGA Sony 0.25 pitch	4 190
MO-1404	14" Couleur Multiscan Sony (1024 x 768)	5 700

CARTES CONTROLEURS

Référence		T.T.C
CC-101	Contrôleur 2 lec. Dis. 360 Ko	180
CC-147	Contrôleur 2 lecteurs disquettes série, //, jeux, horloge	480
CC-151	Contrôleur 2 lecteurs disquettes XT/AT, 5"1/4 et 3"1/2	320
CC-215	Conrôleur pour 286/386 2 lec. disquettes, 2 disques durs	980
CC-1002	Contrôleur XT, 2 disques durs	580
CC-120	Contrôleur ESDI, 2 lec. disquettes et 2 disques durs	2 700

CARTES ENTREE / SORTIE

Référence		T.T.C
ES-108	Carte série XT/AT, 1 port	180
ES-109	Carte parallèle XT/AT	130
ES-144	Multi I/O XT: série, parallèle jeux, horloge	350
ES-207	Carte série XT/AT, 2 ports	260
ES-209	Carte entrée/sortie XT/AT, série, //, jeux	280
ES-210	Carte entrée/sortie XT/AT, série, //	280
ES-211	XT/AT - 2 séries, 1 port //	330

CARTES MERES (0 RAM)

Référence		T.T.C
CM-10M	XT 4,77/10 MHz, ext. 1 Mo	650
CM-286A	AT 80286 CPU 10 MHz, ext. 4 Mo	1 690
CM-386SX	80386 SX P9 16 MHz, ext. 8 Mo	3 180
CM-TB10	Turbo XT 4,77/10 MHz	750
CM-1030	Mini AT 286 6/10 MHz, 0 W/S	1 690
CM-1230C	Mini 286 8/12 MHz, 2 RS232, //	1 990
CM-1230P	Mini 286 8/12 MHz	1 780
CM-1233C	Mini 286 8/12 MHz, extensible à 2, 4, 8 Mo EMS	2 180
CM-1630C	NEAT AT 286 8/16 MHz, ext. 8 Mo	2 400
CM-1630P9	80386 SX P9 16 MHz, ext. 5 Mo	3 180
CM-2000	80386 8/20 MHz, 2 séries, //	7 580
CM-2035	Mini 80386 8/20 MHz, ext. 4 Mo	6 980
CM-2500	80386 10/25 MHz (64 Ko Mémoire / CACHE)	11 680
CM-3300	80386 33 MHz (64 Ko M/CACHE)	16 200
CM-486-25	80486 25 MHz, 8 Ko/cache + 64 Ko extérieur	35 850

CARTES D'EXTENSION MEMOIRES

Référence		T.T.C
EX-203	AT 286 2 Mo / Multifonction	790
EX-301	AT 386 (2, 5, 8 Mo)	750
EX-306	AT 386, 12 Mo	1 080

LECTEURS DE DISQUETTES

Référence		T.T.C
MIT-360	5"1/4 360 Ko (Mitsumi, Teac)	590
MIT-120	5"1/4 1,2 Mo (Mitsumi, Teac)	690
SONY-720A	3"1/2 720 Ko SONY	690
SONY-144A	3"1/2 1,44 Mo SONY	790
SONY-720A	3"1/2 720 Ko SONY avec berc. 5"1/4	725
SONY-144A	3"1/2 1,44 Mo SONY avec berc. 5"1/4	830

DISQUES DUR

Référence		T.T.C
DD-ST225	20 Mo 65 ms Seagate	1 690
DD-ST251-1	40 Mo 28 ms Seagate + Utilitaire "Disk Manager"	3 090
DD-ST124	21 Mo 40 ms Seagate 3"1/2	1 890
DD-ST151	40 Mo 24 ms Seagate 3"1/2	3 580
DD-ST4096	80 Mo 28 ms Seagate	4 990
DD-NE501	40 Mo 28 ms Nec 3"1/2	3 290
DD-NE3661	120 Mo 28 ms Nec	6 490

PROMO DU MOIS

Kit disque dur 20 Mo + Contrôleur + Câbles	2 105
Carte disque dur 20 Mo	2 480

CLAVIERS

Référence		T.T.C
CL-SK8801	XT/AT 102 touches (SILITEK)	380
CL-KB5182	XT/AT 102 touches (CHICONY)	390
CL-KB5182S	XT/AT 102 touches / boule	880
CL-BTC5349	XT/AT 102 touches QWERTY (BTC)	480

CARTES DIVERS

Référence		T.T.C
DC-146	Carte horloge	250

CABLES & COMMUTATEURS

Référence		T.T.C
CA-618	6'18C Câble parallèle	58
CA-437	4'37M Câble disquette externe	80
CA-3420	Câble pour 1 disque dur	75
CA-8630	Câble floppy 5 connecteurs	75

SOURIS

Référence		T.T.C
SO-AM21	Souris Artech Compatible Microsoft	300
SO-AM21+	Souris Artech Compatible Microsoft avec tapis, support, Dr Halo	350
SC-A400	Artec scanner 400 DPI	1 880
ES-3"1/2	Boitier modulable pour dis. dur 3"1/2	850

SUR STOCK - DISPONIBLE SUR STOCK DISPONIBLE SUR STOCK - DISPONIBLE SUR STOCK - DISPONIBLE SUR STOCK

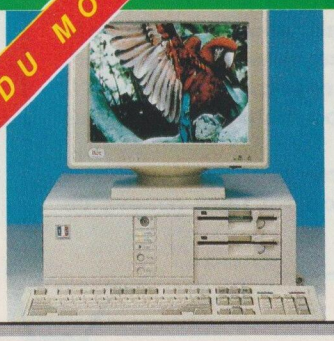
Publicité réalisée en PAO par PAONGRAPH® 42 77 60 90

ASIA STAR COMPUTER

☎ 43 87 36 03

PROMO DU MOIS

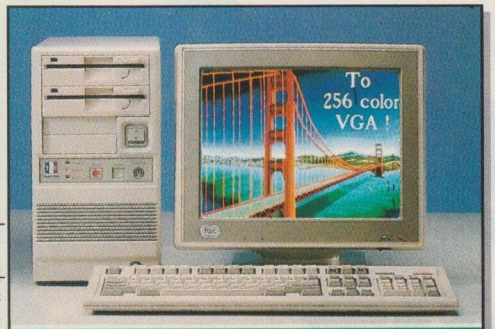
ASC-286 LANDMARK SPEED 12,9



Microprocesseur 80286 10 Mhz
- ◊ Boitier New Casel + alimentation 200 W
- ◊ 512 Ko RAM extensible à 1 Mo
- ◊ 1 Lecteur: 5"1/4 - 1,2 Mo
- ◊ 1 Port série et 1 port parallèle
- ◊ 1 Clavier 102 touches AZERTY
- ◊ Carte mère avec 3 slots 8 bits, 5 slots 16 bits, dont 5 slots de libres

DISPONIBILITÉ IMMÉDIATE

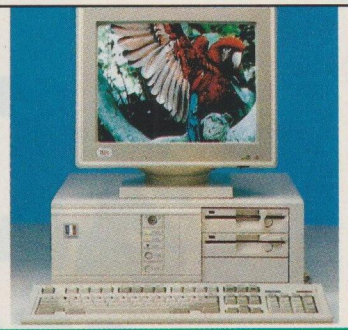
Disque dur	Carte et moniteur			
	Monochrome	Couleur EGA	Mono VGA	Couleur VGA
20 Mo	6 895 F ttc	9 210 F ttc	8 680 F ttc	10 300 F ttc
40 Mo	8 785 F ttc	11 100 F ttc	10 420 F ttc	12 190 F ttc
Autres	nous consulter			



ASC-386 25 MHz

Microprocesseur Intel 80386-25
- ◊ Boîtier vertical - Alimentation 200 watts
- ◊ 1 Mo RAM extensible à 8 Mo - EMS 4.0
- ◊ 64 Ko mémoire cache
- ◊ 1 Lecteur 5"1/4 - 1,2 Mo
- ◊ 2 Ports série et 1 port parallèle
- ◊ 1 MS-DOS 4.01 en français avec licence, GW-Basic
- ◊ 1 Clavier XT/AT 102 touches

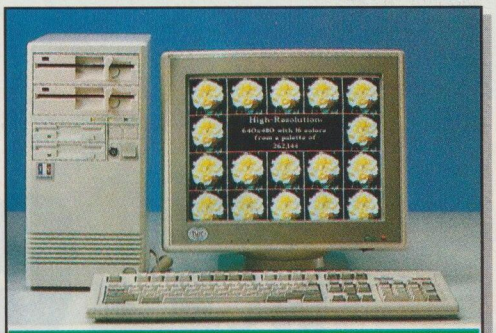
Disque dur	Carte et moniteur		
	Monochrome	Couleur EGA	VGA Multisync
40 Mo	21 980 F ttc	24 300 F ttc	25 900 F ttc
80 Mo	23 880 F ttc	26 880 F ttc	28 800 F ttc
120 Mo	25 880 F ttc	28 200 F ttc	29 800 F ttc



ASC-386SX 16 MHz

Microprocesseur 80386SX P9
- ◊ Boîtier New Case - alimentation 200 watts
- ◊ 1 Mo RAM
- ◊ 1 Lecteur 5"1/4 - 1,2 Mo
- ◊ 1 Port série et 1 port parallèle
- ◊ 1 MS-DOS 4.01 en français avec licence, GW-Basic
- ◊ 1 Clavier XT/AT 102 touches

Disque dur	Carte et moniteur		
	Monochrome	Couleur EGA	VGA Multisync
20 Mo	11 000 F ttc	13 990 F ttc	15 880 F ttc
40 Mo	12 400 F ttc	15 300 F ttc	17 280 F ttc
80 Mo	14 300 F ttc	17 100 F ttc	18 880 F ttc

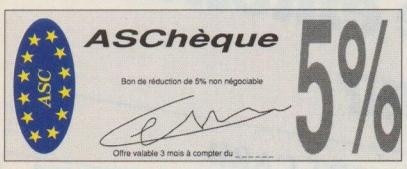


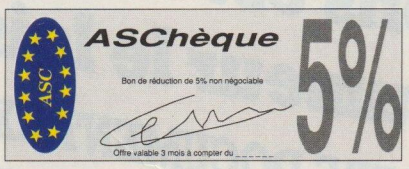
ASC-386 20 MHz

Microprocesseur Intel 80386-20
- ◊ Boîtier New Case - alimentation 200 watts
- ◊ 1 Mo RAM
- ◊ 1 Lecteur 5"1/4 - 1,2 Mo
- ◊ 2 Ports série et 1 port parallèle
- ◊ 1 MS-DOS 4.01 en français avec licence, GW-Basic
- ◊ 1 Clavier XT/AT 102 touches

Disque dur	Carte et moniteur		
	Monochrome	Couleur EGA	VGA Multisync
40 Mo	14 900 F ttc	17 880 F ttc	19 480 F ttc
80 Mo	18 180 F ttc	21 480 F ttc	23 890 F ttc
Autres	nous consulter		

Photos non contractuelles - MS-DOS est une marque déposée de Microsoft





-5%

ASC vous offre un ***ASChèque**** d'une valeur de **5%**** de réduction sur votre futur achat, pour tout achat d'une configuration complète.

* ASChèque = Bon de 5% de réduction sur un futur achat

** Cette offre est valable 3 mois à compter de l'achat sur le futur achat.

GARANTIE 1 AN PIECES & M.O.

Cerclez info pub 02

ASIA STAR COMPUTER - 28 Av. de Saint-Ouen - 75018 PARIS

☎ 43 87 36 03 - Fax 40 08 00 74 - Métro: La Fourche

Horaires d'ouverture du lundi au samedi de 9 h à 13 h - 14 h à 19 h - Accès facile par le Périphérique Nord, sortie Porte de St Ouen

Tarif revendeur sur demande - Les clients qui désirent passer commande par téléphone pourront prendre livraison de leur configuration le lendemain sans aucune attente.

Publicité réalisée en PAO par PAONGRAPH® 42 77 60 90

PRÉSIDENT CLARION©

Le Président des Ateliers-Logiciels

Communiqué de la Présidence Clarion

Pour ce qui concerne l'affaire du IV quart, nous doutons que la mère Blanchette se laisse chiper son gâteau sans "coup fait rire". Le Président Clarion dispose de ses propres douceurs qu'il partage bien volontiers, comme à son habitude avec ses supporters.

Quant au problème des 82 %, le Président Clarion invite simplement ceux qui font beaucoup moins à faire preuve de beaucoup plus de modestie.

Le Cafard concaténé

LE PRÉSIDENT CLARION NE FAIT PAS 100 %

La nouvelle star des générateurs d'applications est-elle aussi parfaite que la rumeur le laisse entendre.

IL NE FAIT QUE 82 % : LA PREUVE

NOTRE DOCUMENT EXCLUSIF

INFOWORLD PRODUCT COMPARISON — REPORT CARD

PRODUCTS	RELATIONAL DATA ENTRY	RELATIONAL REPORTING	PROGRAMMING LANGUAGE	PROGRAM SPEED	PRODUCTS	EASE OF USE	TECHNICAL SUPPORT	PRODUCTS	FINAL SCORE
Président CLARION	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT	GOOD	VERY GOOD	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT	8,2
CENSURÉ	EXCELLENT	EXCELLENT	VERY GOOD	SATISFACTORY	EXCELLENT	EXCELLENT	GOOD	EXCELLENT	8,2
CENSURÉ	EXCELLENT	EXCELLENT	VERY GOOD	SATISFACTORY	VERY GOOD	EXCELLENT	GOOD	EXCELLENT	8,0
CENSURÉ	EXCELLENT	EXCELLENT	GOOD	SATISFACTORY	VERY GOOD	EXCELLENT	GOOD	EXCELLENT	7,8
CENSURÉ	EXCELLENT	EXCELLENT	VERY GOOD	GOOD	VERY GOOD	SATISFACTORY	UNACCEPTABLE	GOOD	6,6
CENSURÉ	EXCELLENT	EXCELLENT	VERY GOOD	GOOD	VERY GOOD	VERY GOOD	UNACCEPTABLE	GOOD	6,2
CENSURÉ	POOR	POOR	GOOD	SATISFACTORY	EXCELLENT	SATISFACTORY	GOOD	POOR	5,2
CENSURÉ	EXCELLENT	POOR	EXCELLENT	GOOD	POOR	UNACCEPTABLE	SATISFACTORY	POOR	4,9

SUPER STAR DES MÉDIAS

Champion de vitesse
es'développement aux U.S.A.

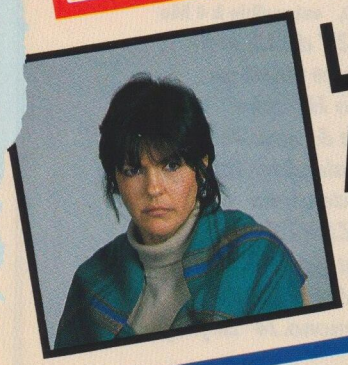
Base de données, compilateur, générateur d'écrans, création en un temps record, total réseau des *.EXE, Import-export et pas... de run-time.

1773 - 2252 - 6,50 F
3791773006500 22520

Bug Dimanche

★ L'INFORMATIQUE DE PARIS ★

LE IV QUART DU DÉLIT



LE PRÉSIDENT CLARION A-T-IL MANGÉ LA PART DU GATEAU DE LA MÈRE BLANCHETTE

● Lire en page 3

ACCUEILLI COMME UN CHEF D'ÉTAT

Aimé - Tél. 01.60.17.64.48

PRÉSIDENT CLARION©

cerclez info pub 03

Centre de démonstration

3, rue Lebouis, 75014 Paris - Tél. : (1) 43 35 32 32 - Fax : (1) 43 35 57 22

Data Central

* PRIMA PC 640 *

- *CPU 8088,*
- *horloge 4.77 & 10 Mhz Turbo*
- *Support co-proc. 8087*
- *Ram 640 Ko, Rom 35 Ko*
- *Lecteur 5.25, 360 Ko*
- *Carte vidéo hercules*
- *Sortie imprimante*
- *Sorties série & GAMES*
- *Horloge/calendrier sauvegardé*
- *5 slots d'extensions*
- *Clavier AZERTY 102 touches*
- *Boitier plat type PC*
- *Moniteur mono. 14" bi-fréquence*
- **MS-DOS & GWBASIC**

Prix.. **3.990 F HT** *(4.732 f ttc)*

* PRIMA PC 640/20 *

- *Avec Disque dur 20 Mo/40 ms*

Prix.. **5.990 F HT** *(7.104 f ttc)*

* PRIMA PC 640/40 *

- *Avec Disque dur 40 Mo/65 ms*

Prix.. **6.990 F HT** *(8.290 f ttc)*

* PRIMA AT 286-12/20 *

- *CPU 80286-12*
- *Horloge 8/12 Mhz* **Landmark 15.6 Mhz**
- *Support co-processeur 80287*
- *Ram 512 Ko,* **extensible à 4 Mo**
- *Lecteur 5.25' de 1.2 Mo*
- *Disque dur* **20 Mo/45 ms**
- *Carte vidéo hercules*
- *Sortie série & paralléle*
- *Horloge/calendrier sauvegardé*
- *7 slots d'extensions*
- *Clavier AZERTY 102 touches*
- *Boitier plat type AT*
- *Moniteur mono. 14" bi-fréquence*
- **MS-DOS & GWBASIC**

Prix.. **7.990 F HT** *(9.476 f ttc)*

* PRIMA AT 286-12/40 *

- *Disque dur* **40 Mo**

Prix.. **9.650 F HT** *(11.445 f ttc)*

* PRIMA AT 286-12/80 *

- *Disque dur* **80 Mo**

Prix.. **12.490 F HT** *(14.813 f ttc)*

* PRIMA AT 386SX-16/20 *

- *CPU 80386SX-16*
- *Horloge 8/16 Mhz* **Landmark 21 Mhz**
- *Support co-processeur 80387*
- *Ram 1 Mo,* **extensible à 4 Mo**
- *Lecteur 5.25' de 1.2 Mo*
- *Disque dur* **20 Mo/40 ms**
- *Carte vidéo Hercules*
- *Sortie série & paralléle*
- *Horloge/calendrier sauvegardé*
- *7 slots d'extensions*
- *Clavier AZERTY 102 touches*
- *Boitier plat type AT*
- *MS-DOS & GWBASIC*
- *Moniteur mono.14" Bi-fréquence*

Prix.. **10.990 F HT** *(13.034 f ttc)*

* PRIMA AT 386SX-16/40 *

- *Disque dur* **40 Mo/28 ms**

Prix.. **11.990 F HT** *(14.220 f ttc)*

* PRIMA AT 386SX-16/80 *

- *Disque dur* **80 Mo/28 ms**

Prix.. **14.990 F HT** *(17.778 f ttc)*

MAGASINS CONSEILS

Univers PC
21, Place Viarme
44014 - Nantes

Tél: 40.35.42.42

Leader
247, Av de Grammont
37000 - Tours

Tél: 47.61.81.71

Icse
46, Rue Gambetta
42000 - Ste Etienne

Tél: 77.38.41.49

Avtel
9 bis, Rue des Moulins
30000 - Nimes

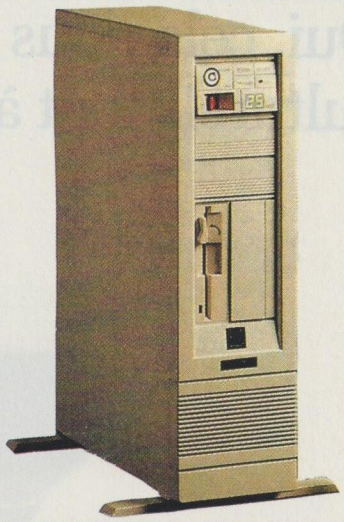
Tél: 66.76.07.15

COMPUTER

* *Tower en option*

*

*



*

* PRIMA AT 386-20/20 *

- *CPU 80386-20*
- *Horloge 8/20 Mhz*
- *Support co-processeur 80387*
- *Ram 1 Mo,* **extensible à 4 Mo**
- *Lecteurs* **1.2 Mo & 1.44 Mo**
- *Disque dur* **20 Mo/40 ms**
- *Carte vidéo* **VGA 800x600**
- *Sortie série & parallèle*
- *Horloge/calendrier sauvegardé*
- *7 slots d'extensions*
- *Clavier AZERTY 102 touches*
- *Boitier plat type AT*
- *MS-DOS & GWBASIC*
- *Moniteur mono.14"* **VGA**

Prix.. **15.990 F HT** *(18.964 f ttc)*

* *Tower en option*

* PRIMA AT 386-20/40 *

- *Disque dur* **40 Mo/28 ms**

Prix.. **16.990 F HT** *(20.150 f ttc)*

* PRIMA AT 386-20/80 *

- *Disque dur* **80 Mo/28 ms**

Prix.. **19.990 F HT** *(23.708 f ttc)*

* PRIMA AT 386-25/20 *

- *CPU 80386-25*
- *Horloge 8/25 Mhz*
- *Support co-processeur 80387*
- *Ram 1 Mo,* **extensible à 4 Mo**
- *Lecteurs* **1.2 Mo & 1.44 Mo**
- *Disque dur* **20 Mo/28 ms**
- *Carte vidéo* **VGA 800x600**
- *Sortie série & parallèle*
- *Horloge/calendrier sauvegardé*
- *7 slots d'extensions*
- *Clavier AZERTY 102 touches*
- *Boitier plat type AT*
- *MS-DOS & GWBASIC*
- *Moniteur mono.14"* **VGA**

Prix.. **17.990 F HT** *(21.336 f ttc)*

* *Tower en option*

* PRIMA AT 386-25/40 *

- *Disque dur* **40 Mo/28 ms**

Prix.. **18.990 F HT** *(22.522 f ttc)*

* PRIMA AT 386-25/80 *

- *Disque dur* **80 Mo/28 ms**

Prix.. **21.990 F HT** *(26.080 f ttc)*

* PRIMA AT 386-33/20 *

- *CPU 80386-33 cache 32 ko*
- *Horloge 8/33 Mhz*
- *Support co-processeur 80387*
- *Ram 1 Mo,* **extensible à 4 Mo**
- *Lecteurs* **1.2 Mo & 1.44 Mo**
- *Disque dur* **20 Mo/28 ms**
- *Carte vidéo* **VGA 800x600**
- *Sortie série & parallèle*
- *Horloge/calendrier sauvegardé*
- *7 slots d'extensions*
- *Clavier AZERTY 102 touches*
- *Boitier plat type AT*
- *MS-DOS & GWBASIC*
- *Moniteur mono.14"* **VGA**

Prix.. **28.990 F HT** *(34.382 f ttc)*

* *Tower en option*

* PRIMA AT 386-33/40 *

- *Disque dur* **40 Mo/28 ms**

Prix.. **29.990 F HT** *(35.568 f ttc)*

* PRIMA AT 386-33/80 *

- *Disque dur* **80 Mo/28 ms**

Prix.. **31.990 F HT** *(37.940 f ttc)*

MAGASINS CONSEILS

Canal Puce
ZI Sud, Le Colisé
38400 - St Martin d'héres
Tél: 76.62.85.22

Delta Computer
92, Cours Julien
13006 - Marseille
Tél: 91.92.42.24

D.I.S
149, Av. F. Roosevelt
83000 - Toulon
Tél: 94.21.20.56

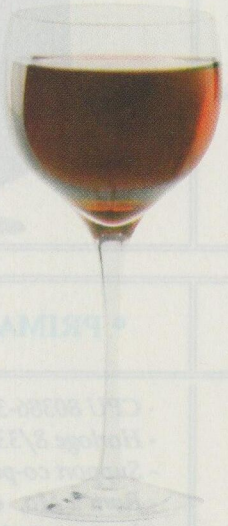
Psi 2000
8, Av Menclotte
92700 - Colombe
Tél: 47.80.73.17

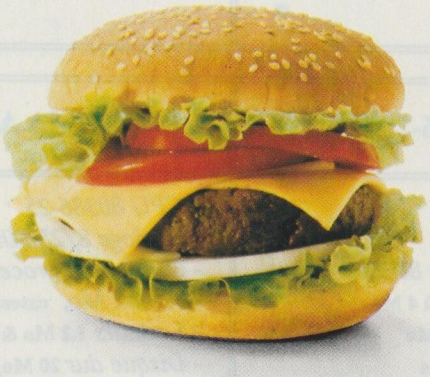
Vente par Correspondande

Data Central Computer
241, 242, Parc Sainte Claire
83160 - La Valette
Tél: 94.21.20.56
Fax: 94.08.33.16

Cerclez info pub 04

"COMDEX/EUROPE à Paris ?
Oui, cela nous promet des rapprochements culturels tout à fait intéressants..."





Oui,

Pour la première fois en Europe, la micro-informatique du monde entier !

Informations complémentaires :
3616 SICOB.

du 23 au 28 Avril 1990
Paris-Nord Villepinte

Qu'ils soient distributeurs ou utilisateurs, les spécialistes, l'auront compris : le COMDEX/Europe c'est l'alliance du Sicob avec le Salon n° 1 de la micro aux USA ! La dimension de l'événement COMDEX/Europe ? Plus de 30.000 m² regroupant Hardware, Software et SSII ! Plus que jamais, salon d'envergure européenne et à vocation internationale, le Sicob devient donc Grand Sicob ! Et, il est fort probable que les contacts et les échanges dépasseront largement le cadre touristique : les personnalités du soft aux USA qui vont se déplacer, ne viendront certainement pas avec des objectifs gastronomiques dans leurs attachés-cases...

COMDEX/Europe

GRAND SICOB

Commissariat général – Comité des Expositions de Paris
Tél. : (1) 49.09.60.00

COMITE DES EXPOSITIONS DE PARIS

Cerclez info pub 05

EPSILON

ENSEMBLE COMPLET

7490 F TTC

vente en direct

Notre matériel garanti 2 ans vous assure la meilleure sélection des ensembles, sous-ensembles et composants (disques durs, moniteurs, lecteurs, claviers, boitiers, etc...) du marché.

Nos ordinateurs subissent des séries de tests pendant un minimum de 96 heures.

Votre ordinateur sera assemblé et configuré selon votre volonté.

AT 286 - 12

512 Ko Ram extensible à 4 Mo sur carte mère
Lecteur de disquette 1,2 ou 1,44
Disque dur 20 Mo
1 port série, 1 port parallèle
Clavier AT 102 touches
Carte Hercules C.G.A.
Ecran monochrome bi-fréquence

Et aussi

386 - 16 sx
à partir de 9790 F TTC

Options

	Prix TTC
Lecteur additionnel	+ 890 F
Extension Ram à 640 Ko	+ 290 F
Extension Ram à 1 Mo	+ 490 F
Barette de 1 Mo supplémentaire	+ 990 F
Dos 3.3	+ 490 F
Dos 4.01	+ 590 F
Kit VGA mono	+ 890 F
Kit VGA couleur	+ 3490 F
Kit 40 Mo en remplacement 20 Mo	+ 1490 F
Kit 80 Mo en remplacement 20 Mo	+ 4990 F
Works 2.0	+ 1490 F

VOTRE COMMANDE

- Adresse : **Epsilon**
8, rue Fernand Léger 37000 TOURS
- Tél : 47 38 31 82

BON DE COMMANDE

Modèle	Qté	Prix unitaire TTC	Prix total TTC
		*** TOTAL TTC**	

* TVA 18,6 % incluse

Frais de port forfaitaires de 300 F à ajouter au total TTC.

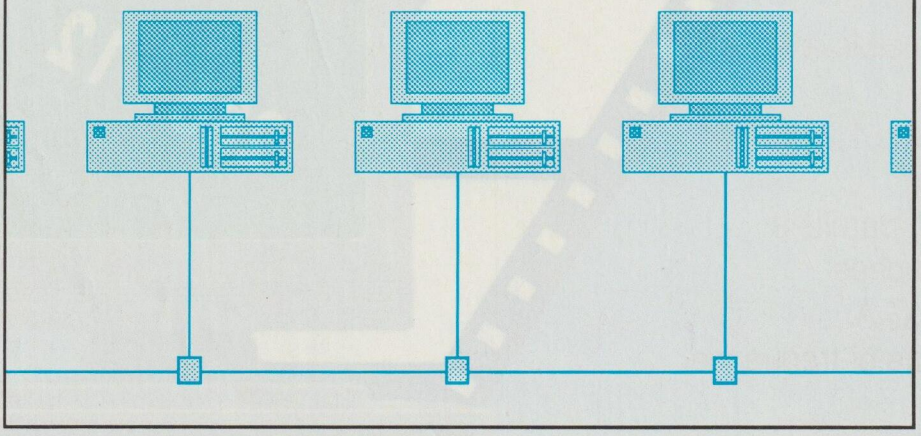
Chèque joint à la commande du montant TTC.

Cerclez info pub 06

Pourquoi faire compliqué quand on peut faire si simple ?

Réseaux locaux RPTI-NET©

Le meilleur rapport performances / prix du marché



RPTI-NET est une marque déposée de RPT Intergroups, PC/XT, PC/AT et PS/2 d'IBM et MS-DOS de Microsoft.

- ✔❑ Compatible PC/XT©, PC/AT©
- ✔❑ Compatible AT/386, PS/2©
- ✔❑ Compatible MS-DOS© 3.x et 4.x
- ✔❑ Compatible NOVELL
- ✔❑ De 1 Mbits/sec. à 10 Mbits/sec.
- ✔❑ Simple à installer
- ✔❑ Simple à utiliser
- ✔❑ Partage de disques
- ✔❑ Partage d'imprimantes
- ✔❑ Partage de logiciels
- ✔❑ Pas de serveur dédié
- ✔❑ Peu d'occupation mémoire
- ✔❑ Jusqu'à 255 postes

PGM

Importateur - Distributeur

Cerclez info pub 07

PGM Informatique / 32 bis rue Sorbier / 75020 PARIS / Téléphone (1) 43 49 48 48 / Télex 216 429 SEIEPGM / Fax (1) 43 49 03 83

Belgium ..... 200 B.Fr.
Denmark ..... 48.00 D.Kr.
France ..... 25 Fr.
Germany ..... 11.20 D.M.
Great Britain ..... £ 2.80
Greece ..... 680 Dr.
Italy ..... 8000 Lire
Luxembourg ..... 200 L.Fr.
Netherland ..... 12.00 Fl.
Portugal ..... 680 Esc.
Spain ..... 660 Ptas
Switzerland ..... 10.40 S.Fr.
USA ..... $ 5.00

International
PC Monthly

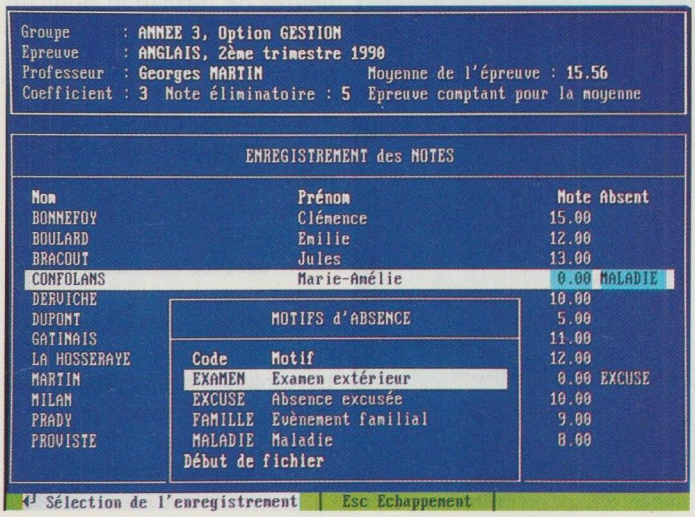
Belgium ..... 200 B.Fr.
Denmark ..... 48.00 D.Kr.
France ..... 25 Fr.
Germany ..... 11.20 D.M.
Great Britain ..... £ 2.80
Greece ..... 680 Dr.
Italy ..... 8000 Lire
Luxembourg ..... 200 L.Fr.
Netherland ..... 12.00 Fl.
Portugal ..... 680 Esc.
Spain ..... 660 Ptas
Switzerland ..... 10.40 S.Fr.
USA ..... $ 5.00

Supplément d'Action PC N°4 — Depuis 1989

L' ENSEIGNEMENT SOUS CONTROLE

Avec Delphiscore, la société Auriga propose dorénavant une gamme complète de logiciels destinés à la gestion des établissements d'enseignement.

Delphiscore est, en effet, un outil de gestion des notes et de suivi des performances des élèves. Il calcule les moyennes et les classements, par classe ou pour l'ensemble des élèves de l'établissement. Il édite également les bulletins scolaires et peut produire des mailings selon des critères divers : moyenne, performance dans telle ou telle discipline, etc.



Le programme s'appuie sur une banque de données personnelles – cursus de l'élève, matières suivies, options choisies, coefficient de chaque épreuve lors de l'examen, etc. – mais peut puiser dans les bases de données annexes créées à partir des autres modules de la gamme Auriga.

Delphiscore est vendu 15 000 F H.T.

L'axe de cette gamme est le programme Phibase. Il s'agit d'une base de données recensant l'ensemble des entreprises ayant un rapport avec l'établissement, ainsi que des renseignements relatifs aux correspondants au sein de ces sociétés. Phibase autorise des recherches et des tris complexes. Vendu 6000 F T.T.C., il sert de pivot aux modules Delphitaxe (gestion de la collecte de la taxe d'apprentissage, 12 500 F H.T.), et Delphistage (suivi des stages en entreprise effectués par les étudiants, 9500 F H.T.)

Autre élément de la famille, le logiciel Emphi intègre les spécificités des bâtiments et des salles (physique, biologie, etc.), les contraintes, et à partir de ces données assiste la direction des établissements lors de l'élaboration des emplois du temps des professeurs, des classes, et du planning d'occupation des salles. le prix d'Emphi est de 15 000 F T.T.C.

service lecteur 1

P.A.O. SOUS WINDOWS

Logiciel de P.A.O., Tech-Editeur est plus particulièrement destiné à la réalisation de documents techniques, ou de formulaires normalisés, qui intègrent des graphiques et des tableaux, fréquemment remis à jour.

En effet, il n'effectue pas de copie des fichiers textes ou des fichiers graphiques. Il les charge simplement depuis le disque dur, lors des séances de travail ou pour l'impression. L'avantage de cette méthode, outre la prise en compte des modifications apportées sur le document original (feuille de calcul ou base de données), est qu'elle réduit considérablement la taille des documents créés sous TechEditeur : une page complexe occupant seulement 8 Ko.

TechEditeur importe et intègre les données en provenance des principaux tableurs et bases de données du marché. L'interface utilisateur fait, bien entendu, appel aux menus déroulants de Windows. Elle peut aussi être déconnectée et remplacée par la programmation directe, grâce au langage de programmation intégré. Celui-ci permet aussi d'écrire des macro-commandes qui automatisent certaines étapes de la composition.

TechEditeur gère les imprimantes et les photocomposeuses PostScript, et les périphériques disposant de « drivers » Windows. Le prix de ce logiciel, édité et distribué par la société C.L.B.F, est de 6900 F H.T. Il fonctionne sur PC XT, AT et PS.

service lecteur 2

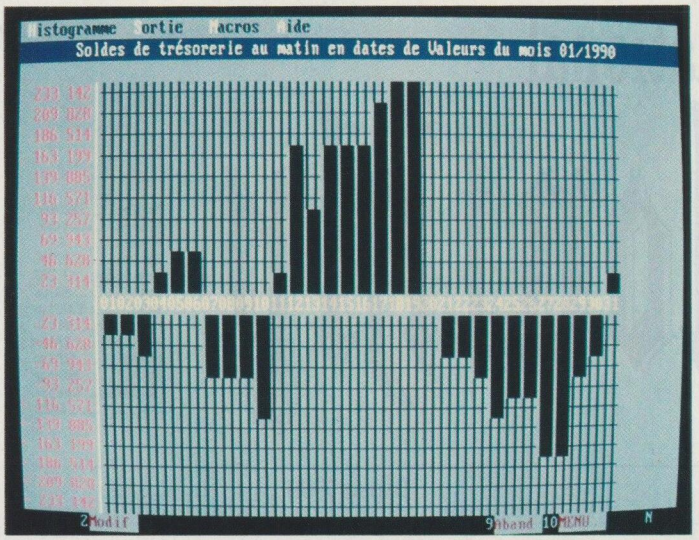
LA TRÉSORERIE FACILE

Memsoft Trésorerie est un logiciel de gestion de trésorerie qui se veut aussi puissant que convivial. Il s'adresse aux PME/PMI ainsi qu'aux service financiers des grandes entreprises.

Memsoft Trésorerie traite la gestion en dates d'opération et en dates de valeur, la saisie au clavier ou la récupération des automatique des opérations, en provenance des principaux logiciels de comptabilité du marché (et en particulier de Memsoft Comptabilité). Ce logiciel effectue des rapprochements bancaires simplifiés, pour une vérification immédiate des relevés.

Memsoft Trésorerie est adapté à la gestion de plusieurs sociétés, et de plusieurs comptes bancaires par entreprise.

Il autorise aussi des simulations d'opérations, le contrôle



Q + E = SQL + EXCEL

Grâce à Q + E 2.1, le tableur Excel de Microsoft peut accéder aux fichiers générés par l'ensemble des logiciels compatibles SQL. Les opérations, consultation et édition, se déroulent sans quitter l'environnement Windows. Q + E permet surtout, dans le cas des programmes qui intègrent ce langage, de formuler des requêtes SQL (Structured Query Language) et de procéder ainsi à l'extraction de données. De plus, les liaisons dynamiques de type DDE (Dynamic Data Exchange) établies entre les fichiers ouverts sous Q + E et les documents Excel assurent la mise à jour automatique des informations.

Q + E se comporte comme un module complémentaire d'Excel. C'est-à-dire qu'il s'y intègre directement, cinq nouvelles commandes apparaissent alors dans le menu « données » du tableur.

Q + E n'est pas un logiciel spécifique à Excel. Il lui est certes particulièrement destiné, grâce à une macro-commande intégrée, mais il peut être utilisé avec l'ensemble des applications sous Windows – en utilisant les commandes Copier-Coller du presse papier.

Q + E est vendu 1490 F H.T., ou 490 F H.T. pour les possesseurs d'Excel. Il nécessite simplement une carte graphique, 640 Ko de mémoire vive, une version 3.0 ou supérieure du MS-DOS, et bien entendu Windows, 286 ou 386.

service lecteur 4

périodique et la prévision de la situation de trésorerie. Les options de paramétrage facilitent son adaptation aux exigences spécifiques des sociétés.

La version pour MS/DOS de Memsoft Trésorerie est disponible depuis le début du mois de mars au prix de 12 000 F H.T. Une version OS/2 multiposte est vendue 16 000 F H.T.

service lecteur 3

EVOLUTION 2.0 SOUS PRESENTATION MANAGER

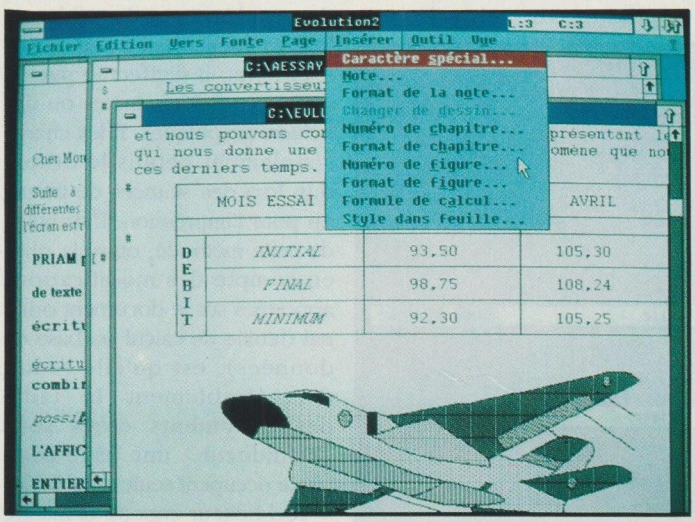
Anticipant sur le succès à venir d'OS/2 et de l'environnement Presentation Manager, Evolution a dévoilé une version sous PM de son traitement de textes Evolution 2.0.

Par rapport aux adaptations sous GEM et sous Windows, les fonctionnalités restent inchangées et les fichiers sont entièrement compatibles. On retrouve le générateur de tableau, la gestion des polices résidantes ou téléchargeables, la recherche et le remplacement automatiques, sans oublier le correcteur orthographique, les fonctions de publipostage, les feuilles de style, et l'importation de fichiers graphiques ou de textes.

Immédiatement disponible, Evolution 2.0 sous OS/2 est proposé au prix de 4450 F H.T.

L'annonce d'une version limitée d'Evolution a été fort logiquement occultée par l'information précédente. Evolution Manager fonctionne sous Windows et offre les fonctions essentielles, indispensables aux secrétariats divers : gestion des tableaux et des feuilles de calculs en provenance d'Excel, vérificateur lexical, et feuilles de style. Le prix d'Evolution Manager est de 2690 F H.T., ou 9950 F H.T. en version réseau (cinq postes).

service lecteur 5



• Protocol 90 est un logiciel d'EAO qui couvre les différents domaines des télécommunications (transmissions, réseaux, etc.). Il propose quarante-cinq heures de formation pour un prix de 65 000 F H.T.

service lecteur 6

• AutoImmo, logiciel de gestion comptable et fiscale des immobilisations, est commercialisé, au prix de 950 F H.T., par la société Somma France.

service lecteur 7

• TurboRes pilote les cartes contrôleurs d'imprimantes LX6. La résolution des imprimantes à laser passe alors de 300 à 800 points par pouce.

service lecteur 8

• La version 6.0 de dBGEN, générateur pour dBase III+ et IV, FoxBASE, et Nantucket, est disponible depuis le PC Forum. Nouveau tarif : 7950 F H.T.

service lecteur 9

FIEZ-VOUS A VOTRE BONNE FORTUNE

Devant les fluctuations et les soubresauts du marché boursier, il est important de pouvoir se fier aux indications d'un partenaire fiable. Le logiciel de gestion de patrimoine Fortune, le bien nommé, peut être celui-ci. Il permet en tous cas de suivre clairement l'évolution des cours et du marché, et de visualiser les tendances à l'aide de graphiques.

Fortune peut instantanément faire état des performances d'un titre par rapport aux valeurs du même secteur. Il délivre également des indicateurs d'achat ou de vente, et s'occupe de la gestion de votre portefeuille d'actions. Diverses versions sont proposées, intégrant plus ou moins d'outils d'analyse et de création de graphes : la configuration de base (limitée à quatre graphes) coûte 2965 F H.T., alors que la version complète (15 graphiques possibles) est facturée 5337 F.

service lecteur 10

EPSILON

ENSEMBLE COMPLET

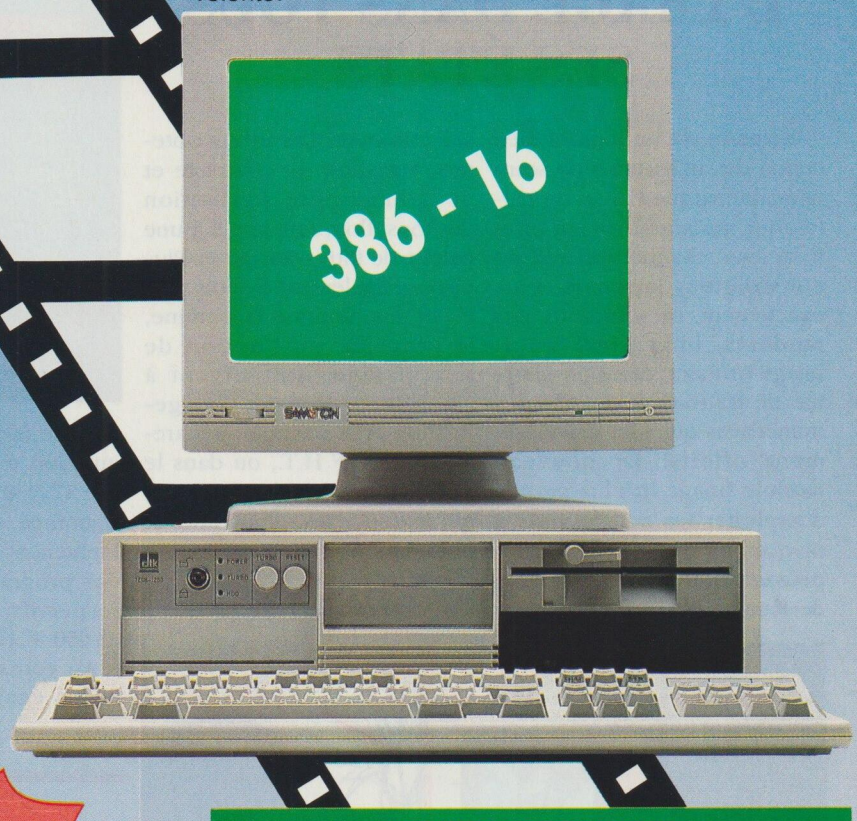
9790 F TTC

vente en direct

Notre matériel garanti 2 ans vous assure la meilleure sélection des ensembles, sous-ensembles et composants (disques durs, moniteurs, lecteurs, claviers, boitiers, etc...) du marché.

Nos ordinateurs subissent des séries de tests pendant un minimum de 96 heures.

Votre ordinateur sera assemblé et configuré selon votre volonté.



386 - 16 sx

1 Mo Ram extensible à 8 Mo sur carte mère
Lecteur de disquette 1,2 ou 1,44
Disque dur 20 Mo
1 port série, 1 port parallèle
Clavier AT 102 touches
Carte Hercules C.G.A.
Ecran monochrome bi-fréquence

Et aussi

AT 286 - 12 à partir de 7490 F TTC

Options

	Prix TTC
Lecteur additionnel	+ 890 F
Barette de 1 Mo supplémentaire	+ 990 F
Dos 3.3	+.490 F
Dos 4.01	+ 590 F
Kit VGA mono	+ 890 F
Kit VGA couleur	+ 3490 F
Kit 40 Mo en remplacement 20 Mo	+ 1490 F
Kit 80 Mo en remplacement 20 Mo	+ 4990 F
Works 2.0	+ 1490 F

VOTRE COMMANDE

• Adresse : **Epsilon**
8, rue Fernand Léger 37000 TOURS
• Tél : 47 38 31 82

BON DE COMMANDE

Modèle	Qté	Prix unitaire TTC	Prix total TTC
		*** TOTAL TTC**	

* TVA 18,6 % incluse

Frais de port forfaitaires de 300 F à ajouter au total TTC.

Chèque joint à la commande du montant TTC.

Cerclez info pub 08

UN TRADUCTEUR C POUR DBASE III+

L'objet de dBU est de traduire et de compiler en langage C des applications générées sous dBase III+, ou tout autre logiciel compatible, FoxBASE ou Nantucket par exemple.

Les développeurs peuvent ainsi fournir des programmes écrits en langage C à leurs clients. Avec un double avantage : échapper aux limites du langage de programmation de dBase, et se passer des versions « runtime ». De plus, dBU, grâce au caractère universel du langage C, permet de porter les applications sur d'autres systèmes d'exploitation que MS-DOS. En marge de la version DOS, vendue 2950 F H.T., et de la version complète incluant le code source (4950 F H.T.), Innosoft distribue une version Xenix, livrée avec le code source, au tarif de 6950 F H.T.

service lecteur 11

L'IMAGE DANS TOUS SES ÉTATS

Image-In est un logiciel bien connu des utilisateurs de scanners, de marque Canon en particulier, puisqu'il est en effet livré avec chaque appareil du constructeur japonais. Plus exactement, ce sont deux des modules, Image-In/Scan et Image-In/Paint, de ce programme de traitement des images numérisées qui sont gracieusement offerts. Le nouveau module Image-In/Plus permet d'exploiter les numériseurs à niveaux de gris. Les retouches peuvent porter sur l'ensemble de l'image ou sur une portion sélectionnée. Les effets obtenus, variation du contraste et de la luminosité, égalisation des tons, flou, font appel à une palette de filtres. Image-In/Plus dispose également d'outils plus clasiques, comme la gomme, le pinceau, ou l'option de remplissage, qui servent à « habiller » l'image. Image-In/Plus peut s'acheter séparément, 3500 F H.T., ou dans le cadre du « Full Pack Image-In », qui regroupe les six modules et qui coûte 10 900 F H.T., prix public.

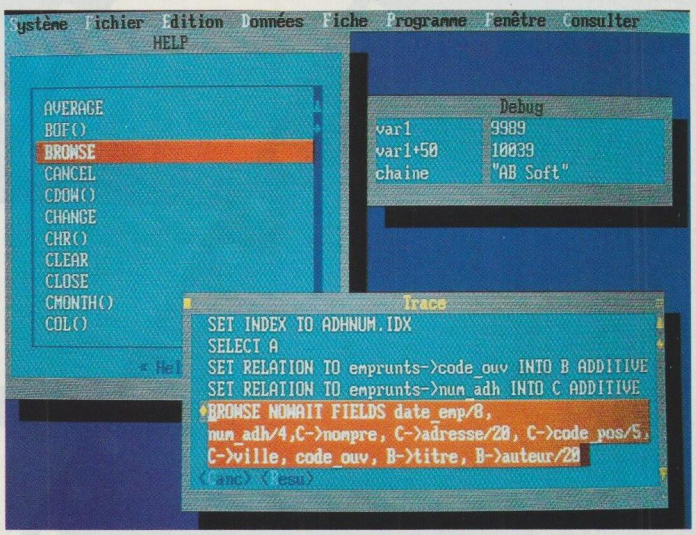
service lecteur 12

❍Présentation de la version sous Unix et Xenix du gestionnaire Upto 16 pour les lecteurs WORM et les Juke Box de marque Ricoh.

service lecteur 14

VIVE LA FRANCOPHONIE !

La version française du SGBD FoxPro a été dévoilée lors du dernier PC Forum. Rappelons que FoxPro est un logiciel de gestion de bases de données relationnelles, qui utilise un langage de programmation compatible avec celui de dBase IV. La version monoposte de FoxPro en français est disponible depuis le 15 février au prix de 8950 F H.T., la configuration réseau coûte quant à elle 17 950 F H.T. Les versions « runtime » et un kit de développement sont à la disposition des programmeurs, aux tarifs respectifs de 8950 F H.T. et 23 950 F H.T.



Au cours du PC Forum, AB Soft a également annoncé la commercialisation de la version française de FoxGRAPH. Ce logiciel graphique, se comporte comme un add-in pour les bases de données compatibles avec dBase (FoxPro et FoxBASE+ par exemple). Il génère des graphismes en deux ou trois dimensions, qu'il est ensuite possible de manipuler. FoxGRAPH requiert au moins 640 Ko de mémoire vive et une version du DOS supérieure ou égale à 2.0. Le prix public de FoxGRAPH est de 3950 F H.T.

Toujours au chapitre des traductions, signalons que le logiciel LapLink III, transfert de fichiers entre deux PC existe dorénavant en version française, vendue 1980 F H.T.

service lecteur 13

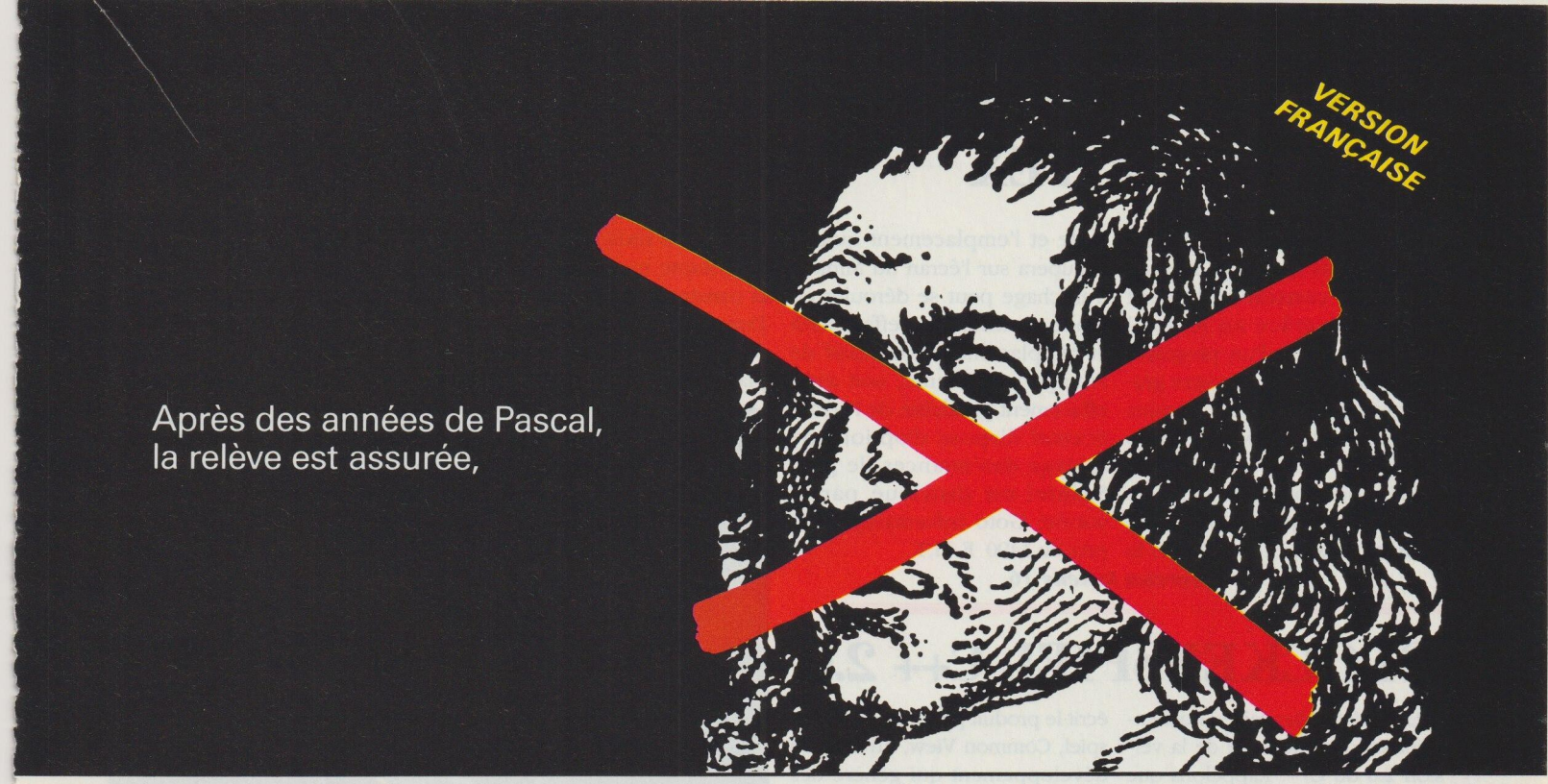
C'EST UN PARADOX

Paradox Engine jette un pont entre les applications écrites en langage C et le SGBD qui monte, Paradox 3.0. Paradox Engine est en fait une bibliothèque C qui intègre les soixante-dix fonctions de base de Paradox : création, consultation, et saisie des tables, contrôle des accès dans le cadre d'une utilisation multiutilisateur, etc.

Dorénavant, les applications programmées en langage C pourront accéder aux données stockées sous Paradox, et combiner les avantages du C et du langage PAL, spécifique à la base de données Borland.

Paradox Engine, en configuration C et MS-DOS, est disponible depuis le mois de mars, au prix de 4995 F H.T. Un tarif préférentiel est consenti aux utilisateurs licenciés de logiciels Borland. Jusqu'au 31 mai, Paradox Engine leur coûtera 1995 F H.T. Des versions Pascal, Windows, et OS/2, de Paradox Engine sont annoncées pour le second semestre de l'année 1990.

service lecteur 15



AVEC TOPSPEED MODULA LE TEMPS DE MODULA 2 EST ARRIVÉ

Programmeurs en Pascal, limités par votre produit, futurs programmeurs qui souhaitez plonger directement dans l'univers des années 90, il existe désormais un autre langage de programmation créé par Nicklaus Wirth, le père de Pascal : MODULA 2.
Modula 2 a conservé l'élégance et le caractère pédagogique de Pascal mais en y intégrant la puissance du C. Résultat : un environnement de programmation ouvert aux professionnels et non-professionnels et répondant aussi efficacement au développement système qu'à la création d'applications générales professionnelles. En Modula 2 aujourd'hui, tout vous est possible.

TOPSPEED MODULA : L'AVENIR
Topspeed Modula, l'environnement de programmation Modula 2 développé par la Société JPI, possède un compilateur optimiseur qui le place au sommet de la technologie. Topspeed Modula va plus vite, plus loin. Il dépasse largement toutes les performances des compilateurs Pascal, C et autres langages : plus grande fiabilité, compilation facile et rapide, code généré plus petit et plus puissant.
Avec Topspeed Modula, vous allez accéder à une productivité encore jamais atteinte.

OFFRE SPECIALE
MISE A JOUR DE VOTRE PASCAL
Exceptionnel ! Actualisez votre ancien Pascal :
Version de base DOS : 750 FHT soit 50 % d'économie.
Version développeur DOS : 1950 FHT soit 35 % d'économie.
Profitez-en vite : offre valable jusqu'au 31 Mars
Sur simple justification d'utilisation légale d'un compilateur Pascal (Ex : Facture, disquette originale...)

UN SYSTEME COMPLET DE DEVELOPPEMENT
SOUS DOS : ET OS2 (Présentation Manager)
Différents produits disponibles en français :
PRODUIT DE BASE (DOS) – 1 495 FHT
Editeur – compilateur optimiseur – éditeur de liens – utilitaire "Make" automatique – bibliothèque de sources – tutorial d'apprentissage.
TECHKIT (DOS) – 795 FHT
TOPSPEED assembleur – support mémoire EMS – générateur de code Romable – gestionnaire d'erreurs critiques – procédures de gestion de programmes résidents – gestion d'overlays.
DEBOGUEUR (DOS) – 795 FHT
Débogueur interactif multi-fenêtres, code source
TOOLKIT COMMUNICATION (DOS et OS2) – 995 FHT
Plus de 8000 lignes de sources pour créer vos applications de télécommunication
TOOLKIT ARBRE B (DOS et OS2) – 995 FHT
Tout pour développer de puissantes applications – Réseaux de gestion de fichiers.
VERSION DEVELOPPEUR DOS – 2 995 FHT
Produit de base – techkit et débogueur.
VERSION INTEGRALE DOS – 3 995 FHT
Version développeur – toolkit communication et toolkit B.
VERSION INTEGRALE DOS ET OS2 – 5 450 FHT
Version intégrale DOS avec compilateur OS2 – P.M.

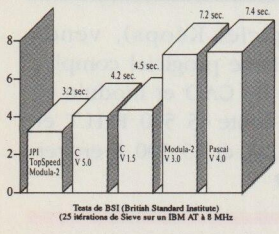
POUR EN SAVOIR PLUS *vous avez le choix :*

Par téléphone
Parlez en direct avec nos spécialistes au (1) 49.09.10.10

Par Minitel
*Tous renseignements en tapant 36 15 Code AIV * Techniland*

Par courrier
En envoyant ce bon à Majtech International.

Comparez son avance : les chiffres sont là !



Tests de BSI (British Standard Institute) (25 itérations de Sieve sur un IBM AT à 8 MHz

3615
Code AIV * Techniland

Importateur exclusif : MAJTECH International
Techniland 92 - 123, rue du Château 92100 Boulogne
Tél. (331) 49.09.10.10 – Fax (331) 46.04.17.19

Je désire recevoir une documentation complète et gratuite Topspeed Modula ainsi que les coordonnées du revendeur le plus proche

Nom _____

Société _____

Adresse _____

_____

Cerclez info pub 09

UN CONVERTISSEUR VIDEOTEX

La création des écrans de présentation des serveurs Videotex se trouve considérablement simplifiée, grâce au logiciel Scantel. Il s'agit d'un programme de conversion d'images graphiques au format PCX, dessins ou images numérisées, en pages Videotex.

Il est possible également de ne convertir qu'une partie de l'image choisie, et de spécifier la taille et l'emplacement qu'elle occupera sur l'écran du Minitel. L'affichage peut se dérouler en mode rouleau, avec effacement et remplacement progressif de l'image précédente, soit avec effacement préalable de l'écran. Scantel dispose d'options de réglage des nuances de gris. Scantel est distribué par la société Goto Informatique, au prix de 1490 F H.T.

service lecteur 16

GLOCKENSPIEL C++ 2.0

La société Irlandaise Glockenspiel annonce la sortie de la version 2.0 du C++. Rappelons que Glockenspiel fut à l'origine de la diffusion du premier C++ répondant à la norme définie par AT&T, en 1986.

Toujours strictement compatible avec ce standard, la nouvelle version propose un contrôle accru des types de données, l'héritage multiple, et la possibilité de définir des classes encapsulées, garantie de la totale autonomie des modules d'une application.

C'est d'ailleurs en C++ qu'a été écrit le produit phare de Glockenspiel, Common View, un outil de développement qui génère des applications portables sur les interfaces graphiques courantes : Windows, Presentation Manager, OSF/MOTIF, et Macintosh.

Tous ces produits sont distribués en France par Microformatic. Livré avec le livre « Programming in C++ », le guide de référence, et plusieurs bibliothèques d'objets, C++ 2.0 est proposé pour 6950 F H.T. en version DOS et OS/2 1.1.

service lecteur 17

WIN INTÉGRALE, UN SUCCES TOTAL ?

Win Intégrale introduit la convivialité de l'environnement Windows dans l'univers austère des logiciels de gestion. Développé sous Superbase 4, ce logiciel dispose d'une partie comptabilité – comptabilité générale, gestion des clients et des fournisseurs, trésorerie, contrôle budgétaire – de modules de vente et de facturation, d'achat et de gestion des stocks, ainsi que de paie. Ses concepteurs présentent Win Intégrale comme une solution de comptabilité globale pour les PME/PMI.

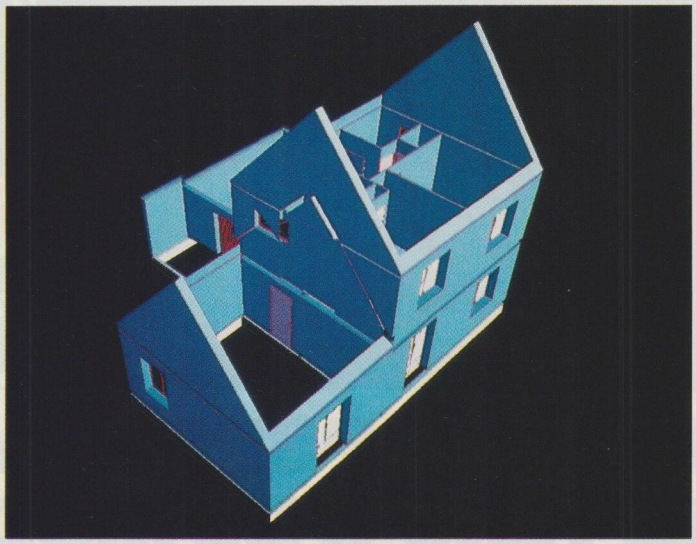
L'interface utilisateur se sert des menus déroulants de Windows et les commandes spécifiques et « intuitives », similaires aux touches d'un magnétoscope, de Superbase 4.

Win Intégrale intègre d'ailleurs une version « runtime » du SGBD de Precision Software, distribué par Micro Application. Win Intégrale fonctionne sur les PC/XT et AT, dotés d'au moins 640 Ko de mémoire vive, et équipés du MS-DOS 3.2 ou supérieur, ainsi que de Windows 286 ou 386. Le logiciel est compatible avec les modes graphiques Hercules, CGA, EGA et VGA. La version monoposte et monosociété de Win Intégrale est vendue 7990 F H.T. Logi Distribution annonce des adaptations multipostes, et réseaux, pour les prochains mois.

service lecteur 18

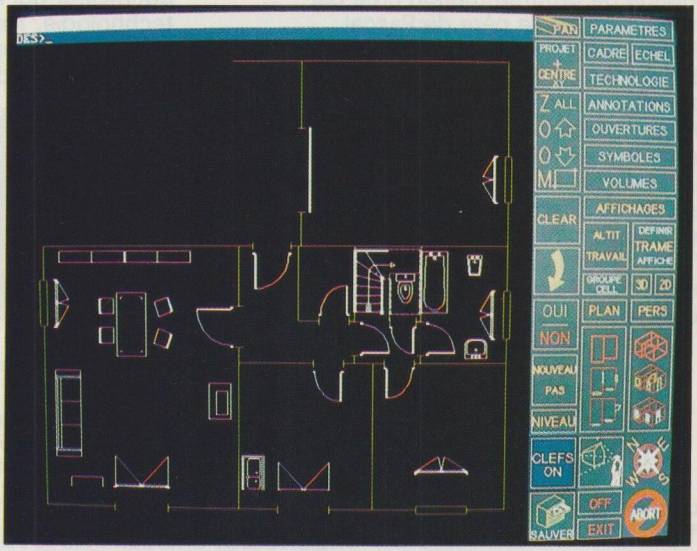
DESSINE-MOI UNE MAISON

Maisons Individuelles prend en compte toutes les étapes de la construction d'une habitation. Depuis la demande du permis de construire et l'élaboration des plans d'éxécution, jusqu'au suivi du chantier et la gestion des factures des sous-traitants.



Les points forts de ce logiciel concernent justement l'édition et l'impression des plans, qui font appel à un module de CAO. De plus, le devis dépend directement de la nature du bâtiment, de ses cotes, ainsi que des matériaux utilisés. Ainsi, pour chaque modification apportée au plan, le maître d'oeuvre connaît immédiatement les incidences sur le coût de la construction.

La conception modulaire de ce produit offre aux clients la possibilité d'acquérir les éléments séparément, en fonction de leurs besoins et de leurs capacités d'investissement. Pour la même raison, deux modules de CAO sont proposés : l'un en 2D (il s'agit alors du logiciel Diagonal 4) commercialisé au tarif de 25 000 H.T., l'autre en 3D (logiciel Kéops), vendu 55 000 F. Le progiciel complet, module de CAO et module de gestion, coûte 45 500 F H.T. en version 2D, et 75 500 F en version DES>_



3D. Le progiciel complet, module de CAO et module de gestion, coûte 45 500 F H.T. en version 2D, et 75 500 F en ver-

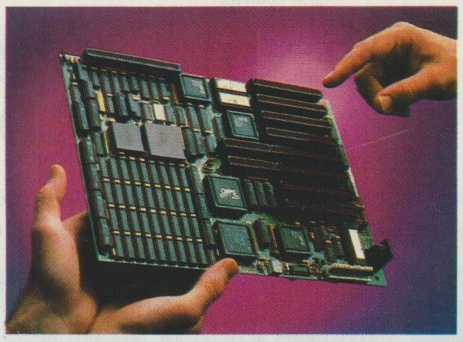
service lecteur 19

• Le logiciel Plenty évolue. La nouvelle version 1.3 BO du programme de marketing direct – phoning et mailing – est vendue 6900 F H.T.

service lecteur 20

HARDWARE TECHNOLOGY FRANCE

Toutes pièces détachées pour la construction d'ordinateurs, ordinateurs industriels, robotique, industrie, etc ...



1. LES MONITEURS

1. Moniteur monochrome TTL-HERCULES, 14", écran plat, ambre, vert ou blanc, sur pied tournant. Résolution 900 lignes, 20 MHz. **885**
2. Moniteur couleur EGA, résolution 640 x 350, Pitch de 0,31 mm, fréquences 15,75/21,85 KHz, sur pied tournant. **2.925**
3. Moniteur couleur MULTISYNC, 13", résolution 800 x 600, Pitch de 0,31 mm, 15 à 35 KHz, sur pied tournant. **3.878**
4. Moniteur couleur VGA, 13", résolution 720 x 400, Pitch de 0,31 mm, fréquence de 31,5 KHz, sur pied tournant. **2.957**

2. LES CARTES VIDEO

5. Carte couleur CGA, résolution 640 x 200, avec sortie parallèle. **309**
6. Carte monochrome Hercules, 720 x 348, avec sortie parallèle. **348**
8. Carte vidéo couleur E-EGA, résolution 640 x 350 et 640 x 480. **1.060**
9. Carte vidéo couleur VGA, résolution 800 x 600, 256 couleurs sur 262.144, sorties standard + analogique. Pour moniteurs VGA ou MULTISYNC. Bus 8 bits. **1.495**
10. Carte vidéo couleur VGA, résolution 1024 x 768, 256 couleurs sur 262.144, sorties standard + analogique. Pour moniteurs VGA ou MULTISYNC. Bus 16 bits. **2.130**

3. LES CARTES MERES

11. **Carte mère XT - 10 MHz :** Carte mère au format standard IBM-XT, à base de processeur 8088-1 ou NEC V20-10, tournant à 4,77 et 10 MHz. Accepte jusqu'à 640 Ko de mémoire. Indice NORTON = 4.2. Conçue et produite au Japon, livrée avec 0 Ko de Ram. **609**
13. **Carte mère AT - 12 MHz :** Carte mère type AT standard, format IBM-XT, tournant à 8 et 12 MHz. Accepte jusqu'à 1 Mo de mémoire et possède 6 slots de 16 bits et 2 de 8 bits. Indice de performance NORTON = 13.3. Produit standard, rapide et très fiable. Conception Etats-Unis, production Hong-Kong. Livrée avec 0 Ko de RAM. **1.677**
14. **Carte mère AT - 20 MHz :** Carte mère type AT standard, format IBM-XT, tournant à 10 et 20 MHz. (CPU : HARRIS 80286). Accepte jusqu'à 4 Mo de mémoire et possède 6 slots de 16 bits et 2 de 8 bits. Indice de performance NORTON = 23.0. LANDMARK CPU SPEED TEST = 26,7 MHz (!!). Produit de très haut de gamme, très puissant et très fiable. Conception Etats-Unis, production Hong-Kong. Livrée avec 0 Ko de RAM. **3.515**
15. **Carte mère 386 - 25 MHz :** Carte mère de type 386 au format IBM-AT (full size), tournant à 16 et 25 MHz. Accepte jusqu'à 8 Mo de mémoire et possède 6 slots de 16 bits, 2 de 8 bits et 1 de 32 bits. Indice de performance NORTON = 33.7. LANDMARK CPU SPEED TEST = 34,5 MHz. Accepte un coprocesseur 80387 mais également un coprocesseur WEITEK 1167 ou les deux à la fois. Carte mère 386 standard, puissante et très fiable. Conception Etats-Unis, production Taiwan. Livrée avec 0 Ko de RAM. **7.947**
16. **Carte mère 386 - 33 MHz :** Carte mère de type 386 au format IBM-XT, tournant à 8 et 33 MHz. Accepte jusqu'à 4 Mo de mémoire et possède 6 slots de 16 bits, 2 de 8 bits et 1 de 32 bits. Mémoire cache de 32 Ko à 25 nanosecondes. Indice de performance NORTON = 50.9. LANDMARK CPU SPEED TEST = 58,7 MHz. Accepte un coprocesseur 80387 mais également un coprocesseur WEITEK 3167 ou les deux à la fois. Carte mère 386 ultra-rapide, très puissante et très fiable. Conception Etats-Unis, production Hong-Kong. Livrée avec 0 Ko de RAM. **15.179**

4. LES LECTEURS DE DISQUES

19. Lecteur de disque MITSUMI (JAPON), 5 1/4", 360 Ko, 1/2 hauteur. **518**
20. Lecteur de disque MITSUMI (JAPON), 5 1/4", 1,2 Mo, 1/2 hauteur. **651**
21. Lecteur de disque MITSUMI (JAPON), 3 1/2", 720 Ko, 1/2 hauteur. **637**
22. Lecteur de disque MITSUMI (JAPON), 3 1/2", 1,44 Mo, 1/2 hauteur. **791**

5. LES DISQUES DURS

23. Disque dur KALOK, 3 1/2", 21,3 Mb, 40 milisecondes, 1/2 hauteur, MFM, livré avec chassis 5 1/4". **1.832**
24. Disque dur NEC, 3 1/2", 44,5 Mb, 28 milisecondes, 1/2 hauteur, MFM, livré avec chassis 5 1/4". **3.089**
25. Disque dur MICROPOLIS 1335, 5 1/4", 71,5 Mb, 28 ms., MFM. **5.209**
26. Disque dur MICROPOLIS 1355, 5 1/4", 150 Mb, 23 milisecondes, ESDI, livré complet avec contrôleur ESDI et câbles. **12.588**
27. Disque dur MICROPOLIS 1558, 5 1/4", 338 Mb, 23 milisecondes, ESDI, livré complet avec contrôleur ESDI et câbles. **21.454**

6. LES CONTROLEURS

29. Contrôleur de disques durs, pour XT, encodage MFM, av ec câbles. **419**
30. Contrôleur de lecteurs de disques et de disques durs, pour AT ou 386, encodage MFM, avec câbles. Chips Western Digital. **712**
31. Contrôleur de lecteurs de disques et de disques durs, pour AT ou 386. Encodage MFM ou SCSI. Avec CPU MOTOROLA 68000 et mémoire cache de 512 Ko. Temps d'accès abaissé à 0,5 milisecondes (!!!). Livré complet avec câbles. **9.789**

7. LES CARTES ET PRODUITS DIVERS

32. Carte multifonction pour XT, avec sorties parallèle (1), série (1 + 1), joystick (1), contrôleur de lecteurs de disques et horloge. **366**
34. Carte avec sorties série (1 + 1) et parallèle (1), pour AT ou 386. **270**
35. Carte d'extension mémoire, conforme aux spécifications LIM/EMS 4.0, capacité 4 Mb, 16 bits, pour AT ou 386. Livrée sans mémoire. **827**
46. Clavier étendu AZERTY, 102 touches, de marque CHERRY (Allem.). **420**
48. Sauvegarde interne WANGTEK, 60 Mb, 1/2 hauteur, pour XT, AT ou 386. Livrée avec son contrôleur et les drivers. Cette sauvegarde est compatible avec tous les systèmes d'exploitation existant. **4.844**
55. Carte ENTREE/SORTIE intelligente à 8 sorties série RS-232, équipée d'un CPU NS-32000. Drivers pour tous les systèmes d'exploitation multipostes, tels que PROLOGUE, XENIX, UNIX, PICK, MOS, etc. Livrée complète avec câbles, manuels et drivers. **8.846**

8. LES UNITES CENTRALES DE BASE

56. **Unité centrale XT - 10 MHz :** Ensemble unité centrale comprenant 1 boîtier métallique type XT, 1 alimentation 150 Watts, 1 carte mère XT 4,77/10 MHz et 1 carte multifonction. **1.695**
58. **Unité centrale AT - 12 MHz :** Ensemble unité centrale comprenant 1 boîtier métallique type baby-AT, 1 aliment. 180 Watts, 1 carte mère AT 8/12 MHz et 1 carte avec sorties série et parallèle. **2.729**
59. **Unité centrale AT - 20 MHz :** Ensemble unité centrale comprenant 1 boîtier métallique type baby-AT, 1 aliment. 180 Watts, 1 carte mère AT 10/20 MHz et 1 carte avec sorties série et parallèle. **4.570**
60. **Unité centrale 386 - 25 MHz :** Ensemble unité centrale comprenant 1 boîtier métallique type TOWER, 1 alimentation 220 Watts, 1 carte mère 386 16/25 MHz et 1 carte avec sorties série et parallèle. **9.697**
61. **Unité centrale 386 - 33 MHz :** Ensemble unité centrale comprenant 1 boîtier métallique type TOWER, 1 alimentation 220 Watts, 1 carte mère 386 8/33 MHz et 1 carte avec sorties série et parallèle. **16.929**

9. REMARQUES-TERMES ET CONDITIONS

- Ceci n'est qu'un extrait de notre catalogue. Il nous est bien entendu possible de vous fournir toute autre configuration sur simple demande. N'hésitez donc pas à nous contacter à ce sujet au cas où vous auriez des demandes particulières.
- Tous nos produits sont garantis **1 AN**, pièces et main d'œuvre, par échange standard immédiat.
- Les prix ci-dessus s'entendent départ nos magasins de Nîmes, et sont valables pour paiement comptant exclusivement.

CONSULTEZ-NOUS POUR NOS CONDITIONS DE REMISES PAR QUANTITES

- Nous sommes également un centre de compétences MOS, UNIX, XENIX, PICK, PROLOGUE et NOVELL. N'hésitez pas à nous contacter si vous avez des questions ou des problèmes à ce sujet.

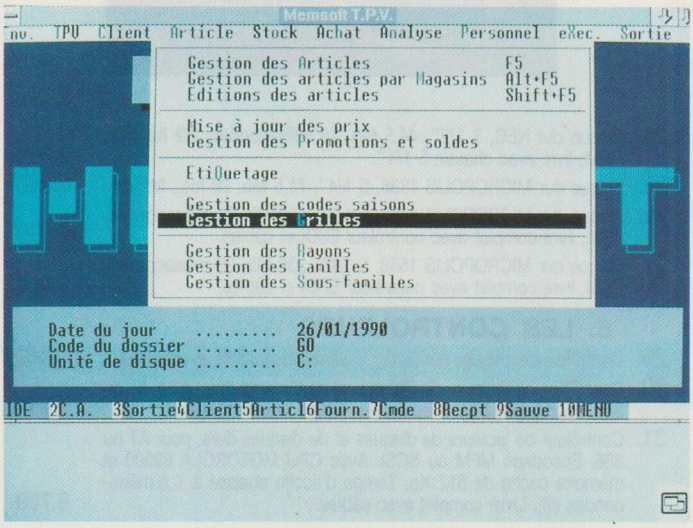
LISTE DE REFERENCES CLIENTS : Acma Robotique - Renault Automation - CSEE Division Monétique - L'Air Liquide Direction R & D - Schlumberger Technologies Division Etudes et Fabrication Flopetrol et Graphic Division - Electronique Serge Dassault Division Automatismes - Météorologie Nationale Département Etudes et Recherches - CGEE Alsthom - Valeo - Neimann - Essilor - Ministère de l'Equipement - EDF Direction des Etudes et Recherches - etc ...

HARDWARE TECHNOLOGY FRANCE
14, rue Rivarol - 30000 NIMES
Tél. : 66.29.13.80 - Télécopie : 66.29.27.43

Cerclez info pub 10

VENDEZ, MEMSOFT TPV S'OCCUPE DU RESTE

Memsoft TPV (pour Terminal Point de Vente) comblera les commerçants dont les qualités de gestionnaires ne sont pas à la hauteur de leurs capacités de vendeurs. Destiné aux commerces de détail, hors alimentaires, ce logiciel se charge des opérations de « back office ». C'est-à-dire qu'il gère les stocks, les comptes clients, les résultats vendeur par vendeur, et qu'il analyse les résultats et leur évolution dans le temps. Memsoft TPV travaille en liaison avec une caisse enregistreuse IBM 4684, le logiciel d'encaissement RSA, et s'installe sur un PS.



De multiples configurations sont disponibles : versions monopostes sous MS-DOS, pour commerces munis d'une caisse unique, versions multipostes sous OS/2, pour ceux disposant de 2 à 8 caisses ou les magasins à succursales multiples.

Les tarifs sont de 6000 F H.T. pour la version MS-DOS, 8400 F, pour la version OS/2, et 7000 F H.T., pour la version multimagasin.

service lecteur 21

AMI EN VERSION FRANÇAISE

La commercialisation de la version française d'Ami Professional (référence 1.1B) s'accompagne de quelques modifications importantes. Elles visent à gommer les imperfections, et en particulier l'extrême lenteur d'affichage, tant en mode graphique Wysiwyg que lors de la manipulation des tableaux, qui disqualifiaient la première mouture de ce traitement de textes sous Windows.

Débarassé de ce défaut majeur, Ami Professional devient un logiciel puissant et exploitable. D'autant qu'il possède dorénavant un correcteur ortographique et un dictionnaire des synonymes en français. Le prix de la version 1.1B est de 4950 F H.T. Il faut signaler que la version américaine, toujours en vente, bénéficie des mêmes améliorations.

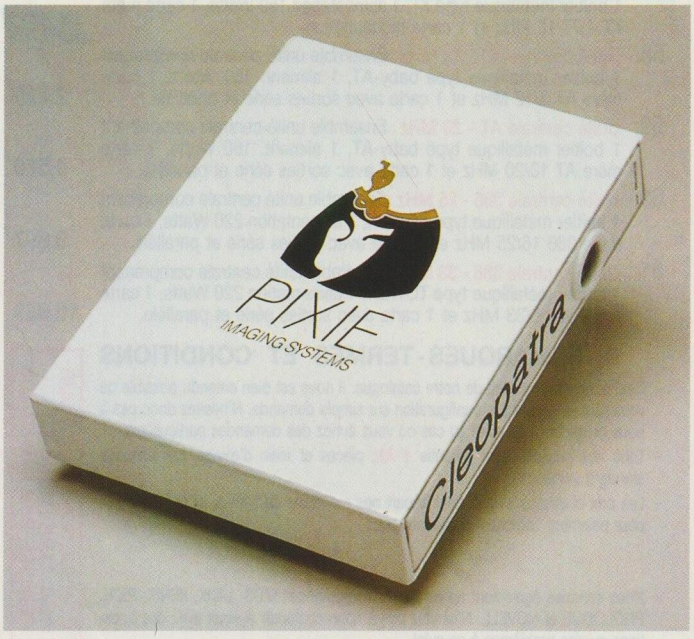
Par ailleurs, Infologie propose un manuel d'initiation au macro-langage d'Ami, écrit en langue anglaise et vendu 300 F H.T.

service lecteur 22

RETOUCHE D'IMAGES NUMÉRISÉES

Cléopatra pourrait bien changer la face du monde des arts graphiques sur PC. Ce logiciel de retouche d'images récupère les fichiers au format TIFF, format utilisé par les principaux scanners à niveaux de gris du marché, ou les images vidéo en provenance d'un magnétoscope, d'une caméra, ou d'un vidéodisque. Les images traitées sous Cléopatra peuvent ensuite être exportées vers des applications de PAO, Ventura ou PageMaker par exemple.

L'interface utilisateur de Cléopatra est gérée depuis la souris. Elle repose sur le principe des menus déroulants, avec ouverture de multiples fenêtres. L'affichage en temps réel permet de juger sans délai des modifications apportées.



Ce logiciel danois, se distingue avant tout par sa puissance. Il autorise toutes les manipulations à partir d'un fichier image : copie totale, partielle, agrandissement, réduction, découpage, montage, collage, masquage, etc. Il dispose aussi d'options d'effets spéciaux, telles que la solarisation, le réglage des contrastes, l'incrustation, le mixage d'image, la rotation, l'effet de miroir, ou encore la retouche pixel par pixel, grâce au mode super loupe.

Cléopatra est destiné aux images noir et blanc, et peut traiter 256 niveaux de gris, bien qu'il n'en affiche que 64 à l'écran. Cléopatra requiert un micro-ordinateur doté d'un 386, d'au moins 640 Ko de mémoire vive, et disposant d'une carte graphique et d'un moniteur VGA. Il est compatible avec les imprimantes à laser et avec les photocomposeuses de type Linotronic 300 et 500. MTE commercialise la version anglaise du logiciel depuis le mois de mars, au prix de 5990 F H.T. Une adaptation française devrait apparaître avant la fin du premier semestre 1990. Quelques mois avant la version couleur, prévue pour la fin de l'année.

service lecteur 23

• Saber Menu/Meter 4.0 est un utilitaire de gestion des menus sous Novell et de gestion du suivi du réseau. Cette nouvelle version, utilisable sous DOS, est vendue 5250 F H.T.

service lecteur 24

• Softprint est un logiciel de capture d'écran et d'impression en haute résolution, compatible avec les modes VGA, VGA+, et les cartes haute résolution (jusqu'à 1280 x 1024).

service lecteur 25

• Gespor améliore la gestion commerciale des agences bancaires, en organisant le suivi des clients et la gestion des produits.

service lecteur 26

• Les logiciels de la gamme Arc-en-Ciel Elite de Multilog sont dorénavant modifiables : il est possible de supprimer ou d'ajouter des fonctions selon les besoins de chaque utilisateur.

service lecteur 27

L'INFORMATIQUE FACILE ®

L'INFORMATIQUE POUR LES PROFESSIONNELS

93 - 95 - av. du Gal Leclerc - 75014 - PARIS - Tel. 45.43.50. 66

vous propose

LES PRIX

LOGICIELS DE GESTION

	Prix Public ht	Nos Prix ht
MEMSOFT COMPTABILITE PC version DOS	7.500	**5.990**
MEMSOFT VENTES PC version DOS	8.500	**6.750**
MEMSOFT BATIMENT version de base DOS	7.000	**5.590**
MEMSOFT MOD1 envir. de base les logiciels MS-DOS	2.500	**1.990**
MEMSOFT POLYMOD 2 envir. multipostes pour OS/2	8.000	**6.390**

(les logiciels MEMSOFT sont aussi en version OS/2 mono et multipostes)

saari MEMSOFT DEMAIN C'EST AUJOURD'HUI

consultez-nous pour la formation et l'installation de votre application

SAARI COMPTABILITE STANDARD V. 10	5.500	**4.690**
SAARI GESTION DES VENTES STANDARD	6.000	**4.790**
SAARI COMPTABILITE MAJOR	8.500	**6.750**
SAARI GESTION DES VENTES MAJOR	10.000	**7.900**

LOGICIELS DE GESTION DE BASES DE DONNEES

SUPER DB Computer Associates	5.950	**3.990**
FOX-PRO AB/Soft	8.950	**6.390**
INFORMIX SQL/Xénix 286 FR Informix software	11.950	**9.990**

TRAITEMENT DE TEXTE

WORD 5 Microsoft	4.490	**2.990**
WORD PERFECT 5 Word Perfect	4.800	**3.290**
WORDSTAR 2000 V 3.0	4.800	**3.290**

Notre laboratoire d'applications linguistiques organise des stages de qualité en traitements de texte, traductions et saisie automatique de texte.

TABLEURS ET GRAPHIQUES

SUPERCALC 5 Computer Associates	3.950	**2.690**
MULTIPLAN 3 Microsoft	2.790	**2.090**
EXCEL Microsoft	4.990	**3.390**
CHART 3 Microsoft	2.990	**2.240**
HARVARD GRAPHIQUE Ise Cegos	4.950	**3.990**

LOGICIELS INTEGRES

WORKS Microsoft	2.490	**1.790**
LOTUS 1-2-3 Lotus Développement	4.900	**3.490**
OPEN ACCESS 2plus Frame/La Logithèque	7.900	**5.590**

Tandon

PCA 12 sl 12 Mhz écran-c1-disque dur 20 ou 40 Mo à partir de	**9.990 F ht**
PORTABLE LT 286 ou 386 disque dur 20 ou 40 Mo à partir de	**18.990 F ht**
PAC 386 sx-1 16 Mhz écran m.+clavier+disque amovible 40 Mo	**16.390 F ht**
386/33 33 Mhz 1 Mo-écran m.+clavier+dique fixe de 110 Mo	**32.900 Fht**

olivetti

PCS 86 640 Ko disquettes 3"1/2 720 Ko écran mono VGA	**6.995* F ht**
PCS 86 1 disque dur 20 Mo écran mono VGA	**9.995* F ht**
PCS 80286 12 Mhz 1 disque dur 20 Mo écran mono VGA	**12 995* F ht**
PCS 486 25 Mhz bus EISA 1 disque dur 150/300/600 Mo	**nous consulter**

* Jusqu'au 31/3/90 nous vous offrons un an de maintenance sur site

IMPRIMANTES

	Prix Public ht	Nos Prix ht
offre du mois !	OLIVETTI LASER	
PG 306 (ext. poscript) 6 pages/min.	~~14.990~~	**11.990F ht**
PG 208 M1 300 ppi 8 pages/min	~~21.545~~	**15.990F ht**
PG 303 poscript 300 ppi 35 polices	~~45.445~~	**32.900F ht**
LASER CANON **LPB 4** 300 ppi	~~13.600~~	**9.900F ht**

QMS COLOR SCRIPT 100-10 la couleur poscript
~~98.800~~ **78.900F ht**

DISQUETTE (les 10): **Précision by Xydex** 5"1/4 DF DD 48 tpi: **39F** - HD:**89F** 3"1/2 DF DD 135 tpi: **85F** * **OLIVETTI** 3"1/2 DF DD 135 tpi: **120F** - HD: **239F**

POUR COMMANDER : **(1) 45.43.50.66**

demandez notre catalogue! Les produits indiqués ne sont qu'un sous ensemble des produits commercialisés.

Garantie: Tous les produits sont du modèle ou de la version actuelle et ont la garantie d'origine du fabricant.

(les prix sont h.t.,port en sus et révisables sans préavis-les marques citées sont déposées)

LE SERVICE

INSTALLATION - FORMATION - LABORATOIRE PAO EN SELF SERVICE ET A FACON

LES COMPETENCES

DEVELOPPEMENT de LOGICIELS SPECIFIQUES sous MS-DOS et UNIX/XENIX

Veuillez nous retourner ce bon accompagné de votre réglement à : L'INFORMATIQUE FACILE - 93 - 95 av. du Gal Leclerc - 75014 PARIS

☐ Demande de documentation ☐ Bon de commande

Cerclez info pub 11

Désignation	Quantité	Prix
* Jusqu'à 5 Kg	TVA 18,6%	
	PORT	50,00*
	Total TTC	

Société _____

Nom _____ Prénom _____

n° _____ rue _____

Code Postal _____ Ville _____ tél. _____

CONDITIONS DE VENTE : A toute commande doit être joint un chèque du montant TTC

Toute réclamation doit nous parvenir dans les 8 jours suivant la livraison de la marchandise

• L'adaptation de la messagerie CC:Mail, pour réseaux locaux Novell, IBM ou 3 Com, est dorénavant disponible, en version DOS ou OS/2, au prix de 8950 F H.T.

service lecteur 28

• Accell/SQL met un générateur d'applications écrit en L4G à la disposition des utilisateurs d'Oracle sous Unix.

service lecteur 29

• Un kit de découverte de FoxPro, incluant une version d'évaluation et un manuel en français, est proposé pour 99 F T.T.C., plus 29 francs de frais d'envoi, auprès d'AB Soft.

service lecteur 30

• Fort de ses vingt-cinq centres de formation, Tutorland devient le premier groupe de formation spécialisé en micro-informatique.

service lecteur 32

• Xerox a acquis la société Ventura Software, génitrice du logiciel de PAO Ventura. En plus de la distribution, Xerox assurera dorénavant le développement du produit.
Des versions sous Windows et OS/2 Presentation Manager sont annoncées pour la fin de l'année aux Etats-Unis.

service lecteur 31

C AVANCÉ

C'est une présentation concise de la plupart des opérations système que l'on peut souhaiter accomplir à l'aide du C : compilation séparée, gestion de librairie, accès à la mémoire, manipulation de répertoires et de fichiers, accès à l'environnement DOS, programmes résidants, traitements graphiques, appel des interruptions BIOS ou DOS, etc. Chaque thème est présenté d'une manière rapide mais suffisante. Il faut enfin préciser que « C avancé », de R. Maucourant, aux éditions Marabout, s'adresse avant tout aux utilisateurs de Turbo-C.

service lecteur 34

LE GRAND LIVRE DU TURBO-PASCAL

Ce grand livre du Turbo-Pascal (de G. Rosenbaum/R. Schölles, aux éditions Micro Application) a trop souvent un faux air de résumé de la documentation du logiciel de Borland. Il garde pourtant un certain intérêt, grâce à de nombreux exemples clairs et sa « boîte à outils » fournie sous la forme d'unités. Tous les listings du livre (et ils sont nombreux) sont disponibles sur la disquette accompagnatrice.

service lecteur 33

PROGRAMMER EN C++, UN LANGAGE ORIENTÉ OBJET

C++ est un des LOO (Langages Orientés Objets) à la mode. « Programmer en C++ », de M. Desmadril, aux éditions Eyrolles, traite le Zortech C++ comme s'il s'agissait d'un langage conventionnel. L'auteur s'intéresse peu à la philosophie des LOO. Il souhaite avant tout donner une vision claire et précise du Zortech C++. Cela passe par le rappel des notions élémentaires du langage C, en insistant particulièrement sur ce qui est nouveau ou spécifique au C++. Une connaissance préalable du langage C permet d'apprécier pleinement ce livre.

service lecteur 35

MAITRISER LOTUS 1-2-3 VERSION 3

Voici un ouvrage fort épais destiné à amener le lecteur découvrant Lotus à maîtriser ce logiciel. Les 460 pages qui le compose ne doivent pas rebuter, mais au contraire inciter à le lire. En effet, tout est clairement expliqué. L'initiation aux notions de tableur et au DOS sont proposés, avant même que de commencer l'étude proprement dite de Lotus. Cette initiative est très intéressante, surtout pour le lecteur qui ne maîtrise pas toujours ces concepts.

Le livre est fondé sur une progression active, agrémentée de nombreuses copies d'écran qui éclairent les exemples proposés. En fin de paragraphe, une rubrique nommée « Entraînez-vous » incite le lecteur à utiliser immédiatement ses nouvelles connaissances. Par ailleurs, des exercices sont également proposés, ce qui permet de manipuler très rapidement le logiciel.

Les points forts de Lotus sont bien sûr analysés et commentés (création de graphiques, aspect tridimensionnel du logiciel, les bases de données, les macros, etc.), mais ce qui nous a le plus intéressé, en tant que formateur professionnel, c'est l'étude très complète de notions évoluées, peu évidentes pour le débutant : par exemple celle concernant l'adressage relatif et absolu, ou bien celle évoquant la fonction SI (qui paraît toujours si simple pour l'utilisateur averti) traitée sur 25 pages.

Bref, et le lecteur l'aura compris, cet ouvrage de Claude Delannoy, paru aux éditions Eyrolles, est, à notre avis, un excellent investissement.

service lecteur 36

DBASE IV

Ce livre d'Henri Lilen s'adresse à des lecteurs possédant des connaissances en programmation, et quelques notions sur les versions précédentes de dBase.

Il décrit succintement l'éditeur de dBase IV, les variables-mémoire, et les commandes fondamentales (les multiples et célèbres Set, certaines fonctions, etc.). Suivent quelques notions relatives à la structuration des programmes.

Les nouveaux concepts apportés par dBase IV sont étudiés à partir du chapitre VI (!), traitant des menus et des fenêtres qui donnent un aspect très professionnel aux programmes que l'on développe soi-même (commandes Define Menu, Define Pad, Define Window, etc.). Le texte et les exemples fournis, ainsi que les copies d'écran, sont très clairs à ce sujet.

Les chapitres suivants traitent

• La « Visite guidée de Works 2 », aux éditions Sybex, insiste sur les fonctionnalités inédites de la version 2.0. (120 p., 199 F)

service lecteur 37

• Cedic-Nathan consacre un volume de sa collection « Aide-Mémoire » à Lotus 1-2-3 version 2.2. (72 p., 50 F)

service lecteur 38

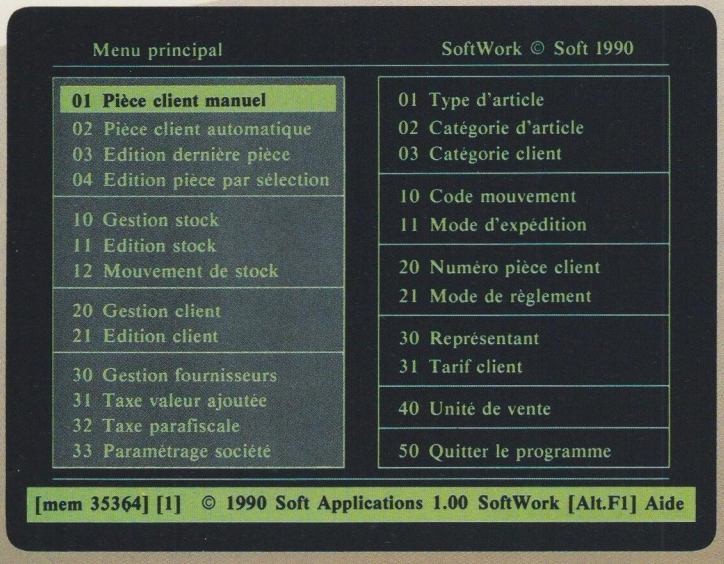
• Pour tout connaître, ou presque, du SGBD de Borland : « Paradox 3.0 », aux éditions Eyrolles. (256 p., 196 F)

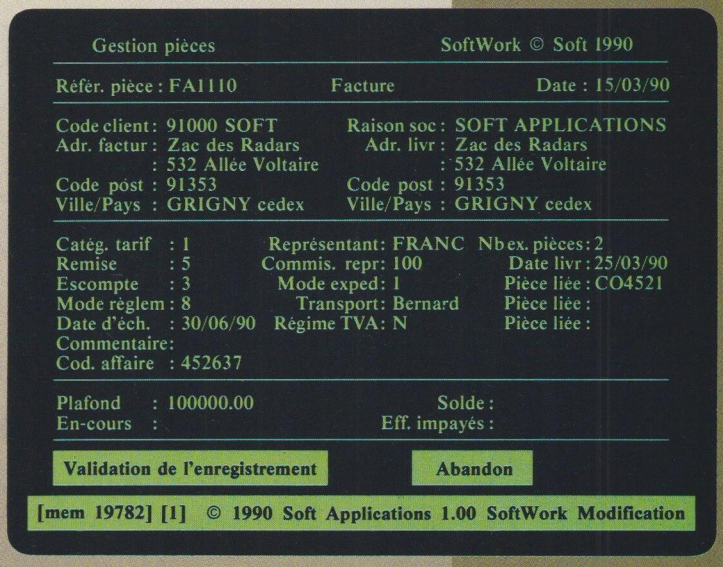
service lecteur 39

NE GASPILLEZ PLUS VOTRE ARGENT..

RÉALISEZ UN BÉNÉFICE DE 100 % EN COMMERCIALISANT VOTRE PROPRE GESTION COMMERCIALE ...

Nous vous proposons en effet de vendre votre propre gestion commerciale et de réaliser un bénéfice de 100 %.
Le © sera au nom de votre société ainsi que le nom que vous donnerez à votre logiciel.
Vous achetez ce logiciel une fois et vous le revendez 1 million de fois sans aucune redevance ni royalties.
Vous serez propriétaire de votre gestion commerciale sans avoir eu besoin de la développer.
Vous fixerez vous-même votre prix de vente, puisque en effet,
ce logiciel ne sera jamais publicité sauf par vous même.





TOUTE LA PUISSANCE DE VOTRE GESTION COMMERCIALE

Gestion et édition : stock, client, fournisseur, représentant, mouvement de stock, TVA, taxe parafiscale, type d'article, catégorie d'article, expédition, mode de règlement, 4 tarifs client par quantité, mouvement client, gestion pièce manuel et automatique, unité de vente, code mouvement, catégorie client.

Création, modification, suppression, visualisation, édition : en cours de saisie pièce (facturation, bon de commande, bon de livraison, proforma, avoir, devis, etc.).

Paramétrage société, 4 formats de sorties pièces à l'édition. Menu déroulant et multi fenêtrage, mot de passe, etc. etc.

Le manuel d'utilisation est intégré au logiciel (environ 200 pages) et une aide sur chaque rubrique. Vous n'aurez donc pas besoin d'éditer un manuel d'utilisation.

Fonctionne en réseau : tous réseaux compatibles DOS (NOVELL, MSNET, IBM, TOKEN RING, etc.).

Pour vous permettre de tester ce logiciel, nous vous proposons une version de démonstration marqué et compilé avec votre © et le nom que vous voulez donner à votre logiciel. Cette version de démonstration pourra vous servir pour les démonstrations clients. La version de démonstration est complète, mais bridée.

Le logiciel n'est absolument pas protégé, vous pourrez donc le copier autant de fois qu'il vous plaira.

Prochainement sortie d'un logiciel de comptabilité et de paye.

Le logiciel est fourni sur 3 disquettes de 5 1/4 96 Tpi. Pour XT AT PS et compatibles (640 Ko de ram minimum).

Le logiciel est livré avec une documentation d'installation.

BON DE COMMANDE

Indiquer le nom que vous désirez donner à votre logiciel :
.....

Indiquer le copyright ou le nom de votre société :
.....

et le numéro de la version : .....

Spécial lancement pour commande parvenue avant le 31 Mai 1990 sur la version non bridée : 7 000 F au lieu de 10 000 F.

Ci-joint un chèque de : .....

Société : .....
Adresse : .....
.....
Code postal : ..... Ville : .....
Tél. : .....

[ ] Version de démonstration ..... 180 F H.T.
[ ] Version non bridée ..... 10 000 F H.T.

Frais de port inclus.

Cerclez info pub 12

LE GRAND SOFT APPLICATION
Z.A.C. des Radars
532, allée Voltaire
91353 GRIGNY Cedex
Tél. 69.06.71.71
Télex : CADC 681 314 F
Fax : 69.06.19.02

de la conception et du développement d'une application, à l'aide du générateur d'applications de dBase IV. Puis un chapitre complet est consacré aux menus du générateur lui-même.

La seconde partie du livre, qui en couvre environ la moitié, est principalement consacrée aux commandes, fonctions et variables-système du logiciel, classées par ordre alphabétique. L'ensemble ressemble beaucoup à un « manuel de référence » et ne s'imposait pas vraiment. Cependant, les commentaires et les exemples proposés sont les bienvenus, quoiqu'ils paraissent succincts par moment – on aurait, en particulier, préféré plus d'explications sur les nouvelles commandes.

Le chapitre consacré aux variables-système est, par contre, très utile puisque ce sont de nouvelles notions introduites par dBase IV, et qui gèrent les sorties vers l'écran et les imprimantes.

Un ouvrage intéressant donc, qui pèche cependant par son manque de cohérence.

service lecteur 40

LES VIRUS INFORMATIQUES

Ce petit livre, proposé par les éditions Marabout, remet les choses au point quant aux virus informatiques. La première partie s'attache à classer les différents virus. Suit un bref historique sur leurs origines, une description de leur mode de propagation, et également quelques indications sur les moyens de protection existant.

En complément de cette partie théorique, l'auteur, Dominique Laloux, décrit abondamment les virus connus, sur PC et Macintosh, et les logiciels qui permettent de les combattre.

Cet ouvrage est très bien conçu, il permet de repérer une contamination éventuelle de son système, ainsi que de choisir, parmi les différents « remèdes » proposés sur le marché, l'antivirus le plus adapté. Par contre, il est malvenu de publier une photo d'écran de l'Amiga sur la couverture, alors que le livre n'évoque jamais le cas de cet ordinateur.

service lecteur 41

PROGRAMMATION SOURIS

Ceux qui ont l'intention d'écrire une application utilisant une souris, en BASIC, Pascal, C, Fortran 77, ou même en assembleur, n'ont plus à s'inquiéter. « Programmation souris », de J.-C. Fantou, aux éditions Radio, est là pour les guider. Les routines en assembleur d'un « driver » de souris sont interfacées avec la quasi-totalité des compilateurs disponibles. Un programme de test et un guide du pilote complètent le produit. Ils apparaissent également sur la disquette d'accompagnement.

service lecteur 42

BIEN DÉBUTER MICROSOFT QUICK-PASCAL

Ecrit par H.G. Schuman et paru aux éditions Micro Application, cet ouvrage est un véritable manuel d'apprentissage de Quick Pascal, qui ne nécessite aucune connaissance préalable. Le style, volontiers familier, et plutôt agréable, reste toujours très clair. Sans avoir la prétention d'être exhaustif, l'auteur parvient à présenter les bases indispensables à la programmation en Pascal (types de données, boucles, fonctions et procédures, blocs et unités, etc.), ainsi qu'un avant goût savoureux de la Programmation Orientée Objet.

service lecteur 43

• L'aide mémoire « Multiplan 3 & 4 Micro-référence » comblera les nombreux utilisateurs de l'antique tableur. (Sybex, 52 p., 62 F)

service lecteur 45

• Quel avenir pour « WordPerfect version 5.0 », alors qu'apparaît déjà la version 5.1 du traitement de textes ? (Editions Eyrolles, 496 p., 250 F)

service lecteur 46

COMMENT CHOISIR SON MICRO-ORDINATEUR

Le lecteur, acheteur potentiel d'un micro-ordinateur, est guidé à travers les méandres des publicités séductrices et les pièges des idées reçues. Cette vision de l'informatique est un peu désuète, et parfois même caricaturale, mais cet ouvrage de MM. Virga et Mesters, édité par Marabout, permet de choisir judicieusement le matériel adapté à chacun. Il a surtout le mérite d'épargner le temps et la sueur des particuliers qui souhaitent s'équiper.

service lecteur 44

TURBO-PASCAL VERSION 5.0 ET 5.5

Chaque nouvelle version de Turbo Pascal, s'accompagne d'une abondante littérature : manuels d'initiation, ouvrages de référence, etc. En voici un de plus. En dépit de qualités de clarté et de précision indéniables, le livre de H.-L. Planchat, aux éditions Eyrolles, se contente de doublonner avec la documentation de Borland.

service lecteur 47

SQL FACILE SUR DBASE

En dépit de quelques remarques erronées en début d'ouvrage, SQL facile avec dBase IV constitue une très bonne introduction, par la pratique, au langage SQL (abréviation pour Structured Query Language). On regrette d'autant plus les quelques erreurs relevées ci et là. L'auteur écrit par exemple : « Le terme non procédural signifie que l'ensemble des commandes du langage ne suffisent pas à former un programme complet pouvant être exécuté. » En fait, non procédural signifie que le langage est de type déclaratif, c'est-à-dire que l'on indique ce que l'on veut faire sans avoir à décrire la méthode pour y parvenir – un tel programme étant parfaitement exécutable. SQL devenant aujourd'hui incontournable pour qui veut utiliser un SGBD relationnel, du micro-ordinateur au gros système, l'ouvrage, publié aux éditions Marabout, constitue un investissement (41 F T.T.C.) qui ne semble pas

service lecteur 48

ENFIN DES MICROS-PRIX...
...POUR DES MICROS!!!

ACM 88 M LIVRE AVEC MONITEUR

XT 8088-8/12 MHZ - Alimentation 150 W - 8 slots d'extension - Support copro 8087 - 640 k RAM - 1 lecteur 5'' 1/4 360 K - 1 port parallèle - 1 port série (2e en option) - port manette de jeux - clavier AZERTY 102 T - carte graphique MGA + moniteur monochrome TTL 12''. Livré avec MS DOS 4.01 doc en français, GW Basic.

PRIX PUBLIC HT : **5 059,59 Frs**
TTC : 5 990,00 Frs

ACM 88-20 M
LIVRE AVEC MONITEUR

Configuration identique à ACM 88 équipé d'un disque dur 20 M. Temps accès 27 ms

PRIX PUBLIC HT : **6 736,93 Frs**
TTC : 7 990,00 Frs

MONITEUR VGA SUPER 5
14''VGA - Bande passante 14 Mhz. Livré avec carte SUPER 5 VGA. Affichage très rapide (256 D RAM).
Compatibilité IBM-VGA-EGA CGA MDA-HERCULES
Support PC/XT/AT/386 Bus auto switch 8/16 Bits
Résolution : 1024 x 768 16/256 K colors.
800 x 600 16/256 K colors
640 x 480 256 K/256 K colors
Colonnes 132 maximum rangées 25, 30, 43, 60
PRIX DU MONITEUR SEUL HT : **4 991,56 Frs**
AVEC SA CARTE PRIX TTC : 5 920,00 Frs

ACM 286-16/40 V LIVRE AVEC MONITEUR VGA SUPER 5

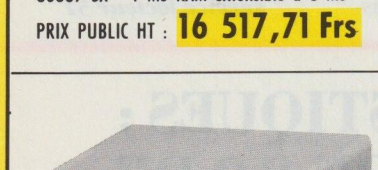
AT 80286-8/16 MHZ (Landmark Test : 20.3) - Boîtier mini tower - Alimentation 200 W - 8 slots d'extension - Support copro 80287 - 1 Mo RAM extensible à 4 Mo sur carte mère - 1 lecteur 5'' 1/4 1.2 Mo - 1 lecteur 3'' 1/2. 1.44 Mo - disque dur 40 Mo temps accès 27 ms - 1 port parallèle - 1 port série (2e en option) - port manette de jeux - clavier AZERTY 102 T - carte graphique VGA + moniteur couleur **VGA SUPER** 5 14'' - Livré avec MS Dos 4.01 doc en français, GW Basic

PRIX PUBLIC HT : **14 662,73 Frs** - PRIX PUBLIC TTC : 17 390,00 Frs

ACM 386 SX 16/40 V LIVRE AVEC MONITEUR VGA SUPER 5

Configuration identique à l'ACM 286-16/40 V, carte mère et micro 80386 SX à 16 Mhz, support copro 80387 SX - 1 Mo RAM extensible à 8 Mo

PRIX PUBLIC HT : **16 517,71 Frs** - PRIX PUBLIC TTC : 19 590,00 Frs



METTEZ VOUS A L'ABRI DES DETERIORATIONS D'ORDINATEURS, DES ERREURS DE TRAITEMENTS, DES PERTES DE FICHIERS, DES RETARDS DE PRODUCTION QUI COUTENT CHER A VOTRE ENTREPRISE.

La gamme d'onduleurs ACM est une gamme esthétique, compacte, d'alimentations ininterruptibles, destinée à assurer la protection de votre système informatique contre les coupures, micro-coupures, chutes de tension...

Onduleur ACM 500 : ''OFF LINE'', puissance 500 VA, autonomie 10 mn, batterie sans entretien PRIX PUBLIC HT : **4 250 Frs**
TTC : 5 040 Frs

GARANTIE CONSTRUCTEUR 1 AN

La gamme d'onduleurs ACM comprend également un modèle 1000 VA ainsi qu'un modèle ''ON LINE'' extra plat 600 VA. Veuillez consulter Catherine au service commercial pour de plus amples informations.

CONDITIONS DE GARANTIE :

Garantie : 1 an pièces/main d'œuvre.
Port à la charge du client.

Maintenance : SUR SITE GRATUITE pour 88, 286 et 386
Si retour dans les cinq jours du bon de garantie et signature du contrat de maintenance.

ACM

Avenue Lavoissier - ZI Les Fourches
Les Espaluns - Entrée 2
83162 LA VALETTE
Tél. 94 21 19 68 - Fax 94 75 85 80
Télex 430916 F

BON DE COMMANDE

MODELE	Qté	PRIX UNITAIRE HT	PRIX TOTAL HT
		PRIX TOTAL H.T.	
		TVA 18,60 %	
		TOTAL T.T.C.	

FRAIS DE PORT : participation au frais de port : 193,93 Frs HT / 230,00 Frs TTC pour la France métropolitaine

SIGNATURE/DATE/CACHET

ADRESSE DE LIVRAISON (si différente)
SOCIETE/NOM .....
.....
ADRESSE .....
.....
.....
TELEPHONE .....

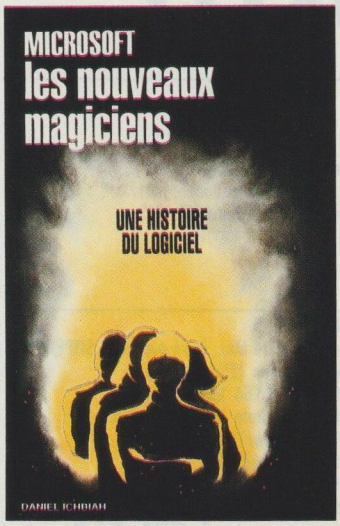
ADRESSE DE FACTURATION
SOCIETE/NOM .....
ADRESSE .....
.....
..... TELEPHONE .....

A retourner avec votre chèque libellé à l'ordre de ACM S.A.

Cerclez info pub 13

MS DOS est une marque déposée de MICROSOFT. ACM se réserve le droit de modifier toutes spécifications sans préavis. Photos non contractuelles. Prix indicatifs au 01/02/90.

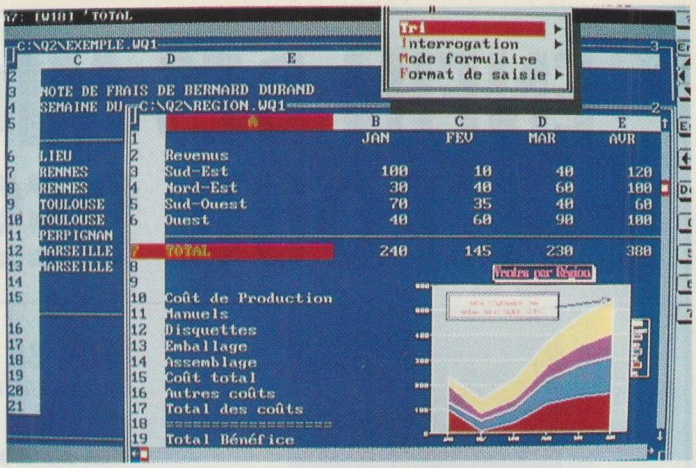
MICROSOFT, LES NOUVEAUX MAGICIENS



Que de chemin parcouru par Microsoft depuis sa création en 1975 ! Les quatre cents pages de l'ouvrage de Daniel Ichbiah sont consacrées à l'ascension de Bill Gates et à l'émergence de sa société, qui n'allait pas tarder à devenir le leader sur le marché du logiciel. Il s'agit avant tout d'une allégorie, d'un roman à la gloire du « golden boy » californien. Il eut été inconvenant, certes, de critiquer la stratégie commerciale de Microsoft, et la créativité de ses centres de recherche, tant sa réussite semble éclatante.

service lecteur 50

QUATTRO PRO : TABLEUR OU LOGICIEL DE PRÉSENTATION ?



La disponibilité de Quattro Pro en version française a été annoncée le 14 mars dernier à l'Aquaboulevard de Paris. Philippe Kahn en personne a présenté le nouveau tableur aux journalistes réunis pour l'occasion. Il faut avouer que les fonctionnalités de Quattro Pro justifiaient la venue à Paris du président et fondateur de Borland International. Le nouveau tableur est en effet compatible avec Lotus 1-2-3 (dans sa version 2.01), et capable de lire les fichiers de Symphony, Surpass, dBase et Paradox. Il permet la consolidation de feuilles de calcul dont les formats diffèrent. 64 feuilles peuvent être liées parmi lesquelles 32 peuvent être chargées simultanément en mémoire et affichées à l'écran. Autre innovation, le tableur enregistre, analyse, « prévoit » et traduit dans son macrolangage les futures interventions de l'utilisateur. En outre, Quattro Pro intègre un gestionnaire de fichiers, accepte de travailler avec la souris et fonctionne en réseau. Utilisant la technologie « Vroom » - Virtual Real Object Oriented Memory - récemment mise au point par Borland, il ne nécessite pas plus de 640 Ko de mémoire vive. Encore cette énumération ne tient-elle pas compte de la partie graphique, véritablement étonnante, du logiciel. Outre les fonctions désormais classiques, dans ce genre de produit, de dessin en deux ou trois dimensions, de camemberts et histogrammes divers, un logiciel de dessin intégré permet la création et l'animation d'encadrés, de flèches, de lignes et de légendes : on peut ainsi réaliser des présentations complètes. Avec ce nouveau tableur, annoncé par Borland comme à la fois puissant, simple d'emploi, et peu exigeant en matière de mémoire, la société américaine vise à accroître ses parts de marché dans le domaine des applicatifs vraiment professionnels. Si plus de 100 000 exemplaires en ont déjà été vendus outre-Atlantique, Quattro Pro aura sans doute plus de mal à s'imposer en France, où même Lotus 1-2-3 n'a pas encore réussi à détrôner Multiplan. La mise à jour de Lotus 1-2-3 version 2.0 vers Quattro Pro est proposée à 990 F H.T, Quattro Pro étant vendu 4995 F H.T. Nous publierons un banc d'essai complet de ce logiciel dans un prochain numéro.

service lecteur 51

STATISTIQUES : VERSION 2.9 DE STATXP

La version 2.9 du logiciel de statistiques Statxp, distribué par A.I.D./MLI, intègre quatre fonctions nouvelles, du moins dans sa version « expert ».

L'intégration de la segmentation est une technique utilisée tant pour l'analyse des variables quantitatives (sexe, âge, etc.), que qualitative (chiffre d'affaires, etc.).

L'extraction des tableaux les plus significatifs devient plus rapide grâce à l'emploi du test KHI2. L'utilisateur peut ainsi obtenir une analyse détaillée du croisement d'un critère qualitatif par une liste d'autres variables nominales, ordonnées par ordre décroissant de probabilité.

L'interprétation d'une typologie bénéficie, elle aussi, de l'implémentation du test KHI2. Il suffit de réaliser le même croisement, mais entre une variable qualitative et une liste de critères quantitatifs classés selon le pourcentage d'inertie.

Enfin, une fonction d'impression de la différence entre la fréquence observée et celle attendue a été ajoutée.

Rappelons que le logiciel Statxp existe en trois versions : junior (environ 14 000 F H.T.), senior (19 000 F H.T.) et expert (25 000 F H.T.). Cette dernière étant la seule à bénéficier des trois premières améliorations.

service lecteur 52

LOGICIELS DERNIERES VERSIONS
POUR PC, XT, AT, COMPATIBLES,
MACINTOSH
AUX
MEILLEURS PRIX

SOFTWORLD

17, Avenue Emile Zola, 75015 Paris. (Métro Javel)
Téléphone : (1) 40 59 02 99 Fax : (1) 45 79 95 55

Pour MACINTOSH

		Prix Public TTC	Notre prix TTC
BASES DE DONNEES			
dBFast/Mac Compilateur dBase	a	3997	2950
FoxBase Mac Mono	æ	6820	5550
Omnis 5 *Blyth*	f	7110	6399
PAO / DESSIN			
Page Maker 3.5 *Aldus*	f	7590	5850
SuperPaint *Silicon Beach*	a	2005	1250

MATHEMATICA ™
Un outil intégral de calcul, de représentation graphique 3D et de programmation symbolique interactive de haut niveau pour Scientifiques, Mathématiciens. Version Mac ou DOS 3.xx/386
Version Mac : Standard 7353,20 Frs TTC
Version Mac : Avancée 11800,70 Frs TTC

TABLEURS			
Excel *Microsoft*	f	4732	3395
WINGZ Avec graphe 3D	f	5325	4650
EDITEURS DE TEXTE			
Word 3 *Microsoft*	f	3546	2650
Formulator (Mathématiques)	a	nc	1950
INTEGRES			
Works *Microsoft*	f	2953	2250
LANGAGES			
Think C 4.0	**a**	**2953**	**1995**
Think's LS Pascal 2.0	a	1779	1495
Mac SchemeLisp+Tools.	a	nc	4250
Prolog 2.0 *Adv.A.I. Syst.*	a	3530	2950
Professional Programmer's Ext.	a	nc	2995
Prototyper (Générateur de Codes sources)	a	nc	1995
QuickBasic *Microsoft*	a	1175	895
Smalltalk V/Mac *Digitalk*	a	3084	2195
Turbo Pascal *Borland*	f	1180	850
Turbo Pascal DataBase	a	1180	850
Turbo Pascal Numeric	a	1180	850
Turbo Pascal Tutor *Borland*	a	1180	850
ZBasic 5.0 *Zedcor*	a	2022	1495
SCANNER			
ThunderScan (Pour Mac+)	a	4602	2650
UTILITAIRES			
Copy II Mac *Central Point*	a	581	290
PC Tools/Mac *Central Point*	a	995	695
Read It (O.C.R. pr ts scanner)	a	nc	3950
Read It (pour ThunderScan)	a	nc	1750

INGENIERIE

ACNAP Analyseur circuits AC	a	nc	4550
DCNAP Analyseur circuits DC	a	nc	2600
MICRO-CAP III	a	nc	14950
SPP Traitement des signaux	a	nc	1950
Systat Statistiques-Graphiques	**a**	**7057**	**5950**

MUSIQUE			
MacRecorder *Farallon*	a	nc	2150
Professional Composer *Mark Uni.*	a	6227	4950

a : Version en américain.
f : Version en français.
æ : en américain avec possibilité d'échange en français.
nc : non communiqué
TOUS NOS PRIX SONT TTC
PRIX INDICATIF AU 22 JUIN 1989
Extrait de notre catalogue
Catalogue gratuit sur demande

POUR PC COMPATIBLES

		Public TTC	Notre TTC
ADA et Librairies			
Janus ADA Compiler *R&R*	a	nc	3500
Janus ADA Debugger *R&R*	a	nc	3500
Janus ADA Toolkit *R&R*	a	nc	3650
ASM et Librairies			
386 ASM/386 LINK *Pharlap*	a	nc	5595
Btrieve OS/2 *Novell*	a	nc	5950
EMS Toolkit *Realtime H.*	a	nc	1350
Intel ASM-386 Macro ASM	a	nc	7500
Intel ASM-86 Soft.Dev.Kit	a	nc	9375
MASM 5.1 *Microsoft*	a	1767	1495
PCX F/X + Source *Genus*	a	nc	2495
PCX Prog's Tlkit+Code Srce	a	nc	3125
PCX Text + Source *Genus*	a	nc	2495
BASIC et Librairies			
Basic 6.0 *Microsoft*	a	4732	3595
Basic Develop. Tools *Sterli.*	a	nc	1175
Btrieve *Novell*	a	2906	2360
Dialogic *Cresent*	a	nc	895
FABS PLUS *Computer C*	a	nc	2350
Graph Pak *Cresent*	a	nc	895
Laser Pak Pro *Cresent*	a	nc	1495
Logic Gem *Sterling Castle*	a	nc	2350
MicroHelp Toolbox *MicroH.*	a	nc	1195
PDQ *Cresent*	a	nc	895
MicroHelp Utility *MicroHelp*	a	nc	850
PCX F/X + Source *Genus*	a	nc	2250
PCX Prog's Tlkit+Code Srce	a	nc	5550
PCX Text + Source *Genus*	a	nc	2250
ProMath *Hammerly*	a	nc	1395
Quick Basic 4.5 *Microsoft*	f	1175	895
QuickPak *Crescent*	a	nc	895
QuickPak Pro *Crescent*	a	nc	1495
QuickPak Scientific *Crescent*	a	nc	950
QuickScreen *Crescent*	a	nc	895
Screen Machine *MicroHelp*	a	nc	850
Scientific SubroutineLibrary	a	nc	2250
Stay-res + *MicroHelp*	a	nc	1295
Turbo Basic *Borland*	æ	1185	820
Turbo Basic Toolbox chaque	æ	1180	820
True Basic *True basic*	a	nc	995
ZBasic *Zedcor*	a	nc	895
C, C++ et Librairies			
C Compiler 5.1 *Microsoft*	a	5325	3795
C Library *Polytron*	a	nc	1195
C Tools Plus *Blaise Comput*	a	nc	1295
DataBoss *Top Guns*	æ	5331	4350
Data Tools *Top Guns*	æ	1180	995
GreenLeaf Data Windows	a	nc	3595
Halo 88 *Media Cybernetics*	a	4151	3425
High C 386 *MetaWare*	a	nc	10500
Lattice C *Lattice*	a	5812	3350
PCX F/X + Source *Genus*	a	nc	2250
PCX Prog's Tlkit+Code Srce	a	nc	5550
PCX Text + Source *Genus*	a	nc	2250
Quick C 2.0 *Microsoft*	a	1767	1395
Super Functions *Greenleaf*	a	nc	2950
Turbo C 2.0 *Borland*	f	1773	1250
Turbo C Pro 2.0 *Borland*	f	3552	2350
Turbo C Tools *Baise Comp*	a	2123	1495
Zortech C++ 2.0 *Zortech*	a	2366	1895
Zortech C++ Tools *Zortech*	a	1773	1395

		Public TTC	Notre TTC
COBOL			
Cobol 3.0 *Microsoft*	a	8290	6195
Cobol / 2 *Microfocus*	a	nc	9995
Cobol spII *Flexus*	a	nc	4795
DEBUGGEURS			
Advanced Trace-86 *Morgan*	a	nc	1950
Periscope IV (16 MHz)	a	nc	Tél
Pfix 86 Plus *Phœnix*	a	nc	3450
Tdebug Plus *Turbo Power*	æ	706	595
EDITEURS			
Brief Solution *Systems*	a	3309	2150
dBrief Solution *Systems*	a	1886	1195
Epsilon *Lugaru Software*	a	nc	1950
Norton Editor *Peter Norton*	æ	nc	750
VEdit Plus *CompuView*	a	nc	1850
GENERATEURS			
Automated Programmer *KGK*	a	nc	Tél
Matrix Layout pr Basic, C, Pascal	a	nc	1950
PCYACC *Abraxas*	a	nc	4750
INTELLIGENCE ART.			
PC SCHEME *Texas Instru.*	a	nc	1495
Smalltalk V *Digitalk*	a	nc	1125
Smalltalk V/286 *Digitalk*	a	nc	2195
Communication Pak *Digitalk*	a	nc	575
EGA/VGA Pak *Digitalk*	a	nc	575
Goodies 1 ou 2 ou 3 *Digitalk*	a	nc	575
Turbo Prolog 2.0 *Borland*	æ	1773	1295
Turbo Prolog Toolbox *Borla.*	æ	1180	895
PASCAL/LIBRAIRIES			
MTASK pro *Ramsi*	**f**	**1773**	**1495**
Pascal 4.0 *Microsoft*	a	4732	3695
Pascal Asynch Man.*Blaise C.*	a	nc	1795
Pascal Tool 1 *Blaise C.*	a	nc	1350
Pascal Tools 1+2 *Blaise C.*	a	nc	1950
Pascal View Man. *Blaise C.*	a	nc	2495
Quick Pascal *Microsoft*	**f**	**1720**	**1395**
Turbo Pascal 5.0 *Borland*	**f**	**1773**	**1250**
Turbo Pascal Pro 5.0 *Borland*	**f**	**3552**	**2350**
AUTRES LANGAGES			
ACTOR *White Water Group*	a	nc	6195
Fortran 4.1 *Microsoft*	a	5990	4450
Guideline C++ *Guidelines*	a	nc	3595
DIVERS			
Btrieve *Novell* (Gestion Fichiers)	a	nc	2550
Merge 386 2 Utilisateurs *Locus*	a	nc	9500
Norton Guides *Norton* Chque	a	nc	1050
PC MOS/386 *Software Link*	a	nc	2595
Hoops/386-32 *Ithaca Software*	a	nc	6500
SEQUENCE 1000+Interface Midi	**f**	**3980**	**3500**
Windows Devel. Toolkit 3.1	a	5681	4295
Windows 286 2.10 *Microsoft*	f	1767	1250
Windows 386 *Microsoft*	f	2953	2095

UNIX
Systèmes / Langages / Fichiers / SGBD
Editeurs de Texte / Utilitaires
Nous contacter : (1) 40 59 02 99

		Public TTC	Notre TTC
BASES DE DONNEES			
dBFast PLus Compiler dBaseIII+	a	3997	2950
dBFast/Window	a	3997	2950
dB XL *Wordtech systems*	f	3297	2995
Fox Base+ 2.10	f	9429	7500
Genifer+Template CompilerFoxBase	a	nc	4195
Paradox 3.0 *Borland*	f	9963	6950
Super DB *Computer Asso.*	f	7021	5200
CAO / DAO / PAO			
Design CAD 2D (3D +1000 Frs)	f	4685	3950
Page Maker 3.0 PC *Aldus*	f	9610	6750
Ventura 2.0 *Rank Xerox*	f	9192	8550
COMPTA/GESTION			
Ciel! Compta-Gestion *Ciel!*	f	1156	925
Compta Saari Major *Saari*	f	16011	12500
INTEGRES			
Ability Plus 5"1/4 *Migent*	f	2010	1525
Works PC *Microsoft*	f	2360	1755
TABLEURS			
Compile 12C Compiler WK.	a	nc	8950
Excel PC (286 et 386)	f	5918	3895
Lotus 123 Version 3.0	a	6750	4950
Multiplan 3 *Microsoft*	f	3309	2295
Quattro *Borland*	f	2960	2250
VP Planer Plus *Paperback*	f	2360	1995
EDITEURS DE TEXTE			
Chiwriter (Scientifiques)	f	1235	1195
MathEdit (Mathématiques)	**a**	**2366**	**2366**
Sprint 1.5 *Borland*	f	2959	2050
Word 5 *Microsoft*	f	5325	3550
Wordperfect 5.0 *Wordperf.*	f	5693	4595
UTILITAIRES / SYST.			
386/DOS-Extender *Phar Lap*	a	nc	14950
Copy II Deluxe Option Boarda		nc	1595
Copy II PC *Central point*	a	581	390
CopyWrite *Quaid*	a	1175	695
Disk Explorer *Quaid*	a	1175	695
Take Charge! *Depart.Tech.*	a	1180	895
Norton Adv. Utilities	f	1779	1550
PC Tools Deluxe 5.131	**a**	~~995~~	**595**
MATHEMATIQUES			
Derive *Softwarehouse*	**a**	**nc**	**2372**
Greenleaf Business MathLib	a	nc	3950
Greenleaf DataMath Interfacea		nc	895
MathCAD 2.5 *MathSoft*	a	nc	4950
Mathematica DOS-386	a	nc	10318
Mathematica DOS-386/387	a	nc	14766
Mathematica DOS-386/Weitek	a	nc	19213
QuickPak Scientific *Crescent*	a	nc	895
Sciences & Engineer. Tools	a	nc	1195
Scientific Sub. Lib.(Basic)	a	nc	2250
Scientific S. Lib.(C/ Fortran)	a	nc	2950
STATLIB.GL pr FORTRAN	a	nc	3495
SYSTAT 4.0 / SYGRAPH	a	9429	7950

Heures d'ouverture
10h à 12h et de 14h à 19h
Fermé Samedi, Dimanche et Fériés

BON DE COMMANDE
SOFTWORLD
17, Av. Emile Zola, 75015 Paris. (Métro Javel)
Téléphone : (1) 40 59 02 99 / Fax : (1) 45 79 95 55

Mon ordinateur est du type : (Macintosh) (PC Compatible)
Format de disquette : 3 1/2 ○ ou 5 1/4 ○
Je veux commander les produits notés ci-contre.
Mode de paiement :
○ Par Chèque ci-joint.
○ Par Contre remboursement +40 Frs (montant d'achat <2000 Frs)
○ Par Carte Bleue N° _____
Date d'expiration : _____
Date :
Signature : 1989

Nom : _____ Prénom : _____
Adresse : _____
Code postal : _____ Localité : _____
Téléphone : _____

Désignation	Quantité	Prix TTC
Ajouter Frais d'envoi recommandé :		
Total TTC :		

Frais d'envoi recommandé obligatoire 40 Frs par 1000 Frs

Aucun règlement ne sera encaissé avant l'expédition des marchandises

Nous fournissons la plupart des produits français et étrangers à des prix défiant toute concurrence et dans un délai record.
Plus de 2000 produits pour PC et MAC.
Applications verticales, Bases de données, D.A.O., Editeurs de Textes, Graphiques, Ingénierie, Intégrés, Langages, Mathématiques, Librairies, P.A.O, Statistiques, Tableurs, Utilitaires...

MATERIEL
Nous fournissons tous les produits informatiques de
HEWLET PACKARD, SAMSUNG : -20% sur le prix public

CANON : OBJECTIF PC

Plus connu pour ses périphériques, Canon développe aussi une gamme de micro-ordinateurs compatibles. Le constructeur japonais a présenté deux nouveaux modèles lors du dernier PC Forum.

Le Canon A-200 EV utilise un processeur Intel 286, cadencé à 12 MHz, et il dispose d'un Mo de mémoire vive en standard. Une carte graphique multimode (MDA, CGA, EGA et VGA) est directement intégrée à la carte mère. Le A-200 EV est livré avec un lecteur de disquettes 3"1/2 de 1,44 Mo, et reçoit, au choix, un disque dur de 20 (modèle HD 20) ou 40 Mo (modèle HD 40) pour un temps d'accès moyen de 25 ms. Les prix sont de 17 900 F H.T. pour la version HD 20, et de 19 800 F H.T. pour le HD 40.

La seconde nouveauté, le Canon A-200 SV, est construit autour d'un processeur Intel 386sx. La configuration standard du A-200 SV est équipée de 2 Mo de mémoire vive, d'une carte graphique multimode, d'un lecteur de disquettes 3"1/2, et d'un disque dur de 40 Mo. Le prix de la version de base est fixé à 29 800 F H.T.

service lecteur 53

EPSON PASSE LA VITESSE SUPÉRIEURE

Nouveau venu dans la gamme des AX3, l'AX3/25 étoffe l'offre d'Epson sur le marché des micro-ordinateurs de bureau haut de gamme.

L'AX3/25, basé sur un processeur Intel 386 cadencé à 25 MHz, reçoit 1 Mo de mémoire vive en standard, extensible à 16 Mo sur la carte mère. Il dispose d'un lecteur de disquettes 3"1/2 de 1,44 Mo – il peut être doté, en option, d'un second lecteur de disquettes au format 3"1/2 ou 5"1/4 – et d'un disque dur de 160 Mo, pour un temps d'accès moyen de 16 ms, ou de 340 Mo (temps d'accès 14 ms). Les disques durs utilisent un contrôleur ESDI, et permettent des taux de transfert allant jusqu'à 10 Mb/s pour le disque de 160 Mo, et 15 Mb/s pour le disque de 340 Mo.

Livré avec une carte graphique EGA, l'AX3/25 est également disponible en version VGA, accompagnée d'un moniteur couleur ou monochrome.

L'AX3/25 est doté de multiples possibilités d'extension : une interface série RS-232, une prise parallèle de type Centronics, un port souris de type PS/2, et neuf connecteur d'extension (trois connecteurs 8 bits et six de type AT 16 bits).

L'AX3/25, en configuration de base, disque dur de 160 Mo et carte graphique VGA, est commercialisé au prix de 60 500 F H.T., avec un écran VGA monochrome, et 63 500 F H.T. avec un moniteur VGA couleur.

service lecteur 54

L'AST PREMIUM 486/25 ISA, LE PRIX DE L'EXCELLENCE

Le 486 d'AST Research est entré en phase active de commercialisation. Basé, bien entendu, sur le processeur Intel 486 cadencé à 25 MHz, il intègre l'architecture CUPID 32. Concrètement, la carte mère du Premium 486/25 ISA est susceptible de recevoir les prochaines familles de processeurs 32 bits.

Pour l'instant, ce modèle est livré avec 4 Mo de mémoire vive en configuration standard. Valeur pouvant être portée à 36 Mo par addition de cartes d'extension de mémoire. Le Premium 486/25 dispose de sept connecteurs d'extension. Il peut recevoir en option le coprocesseur Weitek 4167. La version de base comporte un lecteur de disquettes au format 5"1/4.

Trois versions sont d'ores et déjà disponibles. Le modèle sans disque dur vaut 67 600 F H.T. sans écran, 69 790 F avec un écran monochrome, et 74 890 F avec un écran couleur. Les mêmes configurations dotées d'un disque dur de 110 Mo (temps d'accès de 19 ms) valent respectivement 77 600 F H.T., 79 790 F, et 92 600 F. Le recours à un disque dur de 320 Mo entraîne un surcoût plus important : 92 600 F H.T. (sans moniteur), 94 790 F (écran monochrome), et 99 890 F (écran couleur).

La gamme des 486 d'AST Research s'enrichira, dans le courant du second trimestre, de trois nouveaux modèles, présentés en première exclusivité lors du Comdex Fall en octobre dernier, et plus récemment au PC Forum.

Une version « Tower » du Premium 486/ISA fera ainsi son apparition. Elle comporte dix connecteurs d'extension (contre sept sur la version Desktop), et peut recevoir un disque dur de 1 Go. Le prix de cette configuration, sans écran, devrait se situer aux environs de 130 000 F H.T.

Les autres nouveautés utilisent l'architecture EISA. Le 486/25TE est un ordinateur de type « Tower » comportant dix connecteurs d'extension pour cartes 8 bits, 16 bits et 32 bits, dont six bus master EISA. La configuration de base comprend en standard un lecteur de disquettes au format 5"1/4 et 4 Mo de mémoire vive. Les premières indications font état de prix allant d'environ 75 000 F H.T., pour un modèle sans disque dur ni écran, à près de 150 000 F H.T. pour le modèle muni d'un disque dur de 1 Go à interface SCSI. Le Premium 486/25E constitue la version « bureau » du 486/25TE. Il se contente ainsi de sept connecteur d'extension. Son prix : environ 70 000 F H.T. sans disque dur, et 98 000 F avec un disque dur de 320 Mo.

service lecteur 55

ADA LOG

En vente à la fnac

ADALOG

des logiciels:

Français **Garantis**

Très simples d'emploi

Pour IBM/PC et compatibles

Machine/PC

Transforme votre PC + imprimante en machine à écrire électronique perfectionnée.
Fonctions de justification, centrage, frappe au kilomètre, caractères gras et soulignés.
Beaucoup plus simple et rapide à utiliser qu'un traitement de textes.
Indispensable pour remplir des formulaires, ou taper du courrier rapidement. Ne gardez plus une machine à écrire à côté de votre micro.!

VISITRAP

Vous voulez comprendre le mécanisme des interruptions MS/DOS? VISITRAP vous montre l'état de la machine et des registres en plein écran, avant et après l'interruption. Vous la voyez fonctionner directement au lieu d'explorer à tâton sous DEBUG.
Une fenêtre ouverte sur le système d'exploitation qui vous en apprendra plus que bien des livres.

DACTYL'AID

Ne regardez plus votre clavier, utilisez vos dix doigts! DACTYL'AID permet de vous entraîner à votre rythme, même si vous tapez (mal) depuis des années.
Un chronomètre et un compteur de fautes permettent de mesurer vos progrès. Il est possible de faire de la saisie de fichier tout en vous entraînant pour ne pas perdre votre travail.
Divers exercices sont proposés, vous pouvez utiliser vos propres fichiers comme modèles d'entraînement ou entrer les exercices d'une méthode.
Fonctionne avec clavier QWERTY ou AZERTY et tous les plans de clavier (éventuellement redéfinissables par l'utilisateur).
DACTYL'AID est conçu pour les utilisateurs de micros qui veulent augmenter rapidement leur rendement sans s'astreindre à un entraînement de dactylo professionnelle.

Turbo Kit 4.0

Des composants logiciels pour Turbo Pascal®. Un ensemble de procédures prêtes à l'emploi, pour faire des masques de saisie et des menus, dessiner des cadres, gérer la date et l'heure, manipuler les noms de fichiers et les répertoires, faire de l'édition ligne et pleine page, accéder aux variables d'environnement, analyser les chaînes d'options et même lire et écrire en hexadécimal. Et tous les modules sont en français!
Avec Turbo-Kit, vos programmes auront le "look" professionnel.
Fourni avec en exemple un programme de gestion d'étiquettes et des utilitaires qui a eux seuls valent le prix de la disquette. Une documentation papier complète explique les modules et donne une foule de conseils de programmation. Un véritable cours de belle programmation par l'exemple.
Turbo Kit 4.0 est fourni sous forme de sources d'"unit" pour Turbo Pascal 4.0 et plus (compatible 5.0 et 5.5)

FACICOMPTES

Votre cahier automatique, pour suivre vos comptes sans vous embarasser d'une comptabilité d'entreprise!
Aide à la vérification des relevés bancaires avec recherche automatique d'erreurs. Répartition des dépenses en rubriques, gestion de chèques et cartes de crédit avec calcul automatique des dates de valeur. Totaux par rubrique et par opérateur. Entrée automatique d'écritures à date fixe.
Copie de sauvegarde ".BAK", archivage des écritures vérifiées.
Gère un nombre illimité de comptes, avec possibilité de transfert d'écritures entre comptes. Calculette disponible à tous moments.
Prêt à l'emploi, avec possibilité de tout redéfinir selon vos besoins.
Parfait pour votre comptabilité personnelle, mais aussi pour gérer tout ce qui peut se compter.

CLASSIFICHE

Une gestion de fiches ultra-simple à utiliser, car imitant exactement ce que vous avez l'habitude de faire avec des fiches en carton. Aucune connaissance informatique n'est nécessaire. Les fiches sont toujours triées, et vous les retrouvez instantanément. Aucune limitation sur le contenu des fiches.
Il est possible de définir des fiches "pré-imprimées" pour fournir un modèle avec des rubriques prédéfinies. Sorties sur imprimante, avec sélection selon un modèle pour l'index.
Possibilité d'échanger des données avec les autres logiciels.
Fourni avec un exemple d'utilisation en répertoire téléphonique.

MODIFICH

Un "patcheur" d'une grande simplicité d'emploi pour inspecter et modifier n'importe quel fichier en mode plein écran.
Indispensable pour voir la structure des fichiers générés par les applications ou récupérer des données endommagées.
Fonctions de recherche en hexadécimal ou ASCII.

COMBIEN ?

	5,25"	3,5"
DACTYL'AID	290.00	340.00
FACICOMPTES	290.00	340.00
MACHINE/PC	290.00	340.00
CLASSIFICHE	320.00	370.00
Turbo Kit 4.0	390.00	440.00
VISITRAP	190.00	240.00
MODIFICH	190.00	240.00

Prix TTC, port inclus.
Une facture est jointe à chaque envoi

Commande:

..... DACTYL'AID ..... FACICOMPTES ..... TURBO KIT 4.0 .....CLASSIFICHE .....MACHINE/PC .....VISITRAP .....MODIFICH

..... Disquettes 5,25" ..... Disquettes 3,5"

Cerclez info pub 21

Nom: ..... Société.....

Adresse: .....

Bon à renvoyer à: AdaLog, 115 av. du Maine, 75014 Paris avec votre réglement

ONYX SOIT QUI MAL Y PENSE

La gamme des micro-ordinateurs Onyx est conçue et fabriquée par la société française Somelec.

L'Onyx 12 utilise un processeur 80286 cadencé à 12,5 MHz. Il se contente de 640 Ko de mémoire vive, extensible à 8 Mo sur la carte mère, et il gère la mémoire paginée à la norme LIM EMS 4.0. L'Onyx 12 intègre une carte graphique VGA avec 256 Ko. Il comporte une prise parallèle de type Centronics, deux ports séries RS-232, et une prise souris de type PS/2, et il peut accueillir trois cartes longues AT 16 bits. Côté mémoire ce modèle reçoit en standard un lecteur de disquettes (3"1/2 ou 5"1/4) et un disque dur de 40 Mo (temps d'accès de 28 ms). Le prix de l'Onyx 12, accompagné de la version 4.0 du DOS et d'un écran VGA couleur, est de 25 600 F H.T.

L'Onyx 16 ne se distingue de l'Onyx 12 que par le processeur utilisé (un 80286 à 16 MHz), et la mémoire vive portée à 1 Mo en standard. Les prix sont par contre sensiblement équivalents : l'Onyx 16 vaut, en configuration de base et avec un écran couleur, 26 700 F H.T.

Le fleuron de la gamme Onyx est l'Onyx 386SX, qui, comme son nom l'indique, intègre un processeur Intel 386sx, cadencé à 16 MHz. Il est doté à la base de 2 Mo de mémoire vive, extensible à 8 Mo sur la carte mère, et gère la mémoire étendue à la norme LIM EMS 4.0. Pour le reste, tant au niveau des possibilités d'extension, que des unités de stockage – disque dur de 40 Mo et unité de disquettes – on note peu de différence avec les deux modèles précédents. La configuration VGA couleur est vendue 31 700 F H.T.

service lecteur 56

UN 486 MULTI-POSTE

La société alsacienne Mercure Informatique distribue depuis la fin du mois de mars un micro-ordinateur multiposte, le M 40, utilisant un processeur Intel 80486 cadencé à 25 MHz.

Compatible avec le MS-DOS, ce système tourne principalement sous MOS (Mercure Operating System). Ce système d'exploitation développé par Mercure présente la particularité d'être multiposte. Il permet ainsi au modèle M 40 de gérer jusqu'à 64 postes de travail. Avec pour seule contrainte l'obligation de recourir aux applications logicielles spécifiques éditées par Mercure Informatique, qui conviennent parfaitement à certains domaines pour lesquels la compatibilité et l'ouverture vers d'autres logiciels ne sont pas des priorités. Mercure propose ainsi des solutions complètes, incluant le M 40 et une partie logicielle, pour la gestion d'entreprise ou la mise en place d'un serveur télématique.

Le M 40 affiche des performances de haut niveau. Livré en standard avec 4 Mo de mémoire vive (à 80 ns), extensible à 16 Mo sur la carte mère, il dispose bien entendu de la mémoire cache de 8 Ko interne au processeur, et d'une mémoire cache de deuxième niveau de 256 Ko. Comme tout modèle de type « Tower », le Mercure M 40 est largement pourvu en possibilités d'extension. On y découvre quatre emplacements au format 5"1/4, dont deux pleine hauteur, et deux emplacements au format 3"1/2, destinés à recevoir des disques durs de grande capacité ou des systèmes de sauvegarde sur bande. Le M 40 comporte par ailleurs huit connecteurs d'extension, six pour cartes 16 bits et deux pour cartes 8 bits, deux prises série RS-232 et une sortie parallèle de type Centronics.

En plus du lecteur de disquettes de 5"1/4 livré en configuration de base, le M 40 est équipé d'un disque dur (de 70 Mo à 1,2 Go formatés). A titre indicatif, le M 40 équipé d'un disque dur de 150 Mo est vendu 106 000 F H.T., sans écran ni carte graphique cependant.

service lecteur 57

IBM PREND DES RISC

Jusqu'alors, IBM avait un peu boudé le marché des stations de travail. Elle vient d'y remédier magistralement avec sa gamme IBM RISC SYSTEM/6000. Six configurations sont proposées, du 320 - compact Unix qui tient sur un bureau – au 930 – une armoire destinée à être utilisée comme serveur de fichiers ou comme coeur d'un système multiutilisateur. Le 730 est dédié aux graphismes haute performance. Le 540 – modèle le plus puissant de la gamme – est particulièrement destiné aux applications consommatrices de calculs fixes et flottants, et qui nécessitent beaucoup de mémoire. Enfin le 520 et le 530 sont plus versatiles, aussi bien adaptés au rôle de station de travail scientifique que de poste de PAO, de centre (ou noeud de communication) d'un système Unix multiutilisateur, ou encore de serveur de calcul ou de fichier. Ces machines fonctionnent sous système AIX Version 3.1, un Unix V.3 qui exploite les possibilités du RISC SYSTEM/6000. Une console graphique X-Windows, la « IBM Xstation 120 », a été conçue pour s'intégrer parfaitement à ces systèmes. Elle est adaptée à la résolution graphique 1280x1024 pts proposée par IBM, et on peut lui connecter divers écrans graphiques, monochrome ou couleur. Du très beau matériel à la pointe de la technologie.

service lecteur 59

• Le 486 Système 1000 d'Altos Computer, est le premier ordinateur multiposte conçu pour Unix sur la base du processeur Intel 486.

service lecteur 60

Europe memories

Matériels
Logiciels
Périphériques Informatique

Europe memories

Mon 1er est **Amovible**, mon 2e a une capacité de **44 Mo**, mon 3e a un **temps d'accès** de **20 ms**, mon 4e est aussi accessible qu'un **disque dur**, mon 5e...

Mon tout est :

Un Disque Dur Amovible

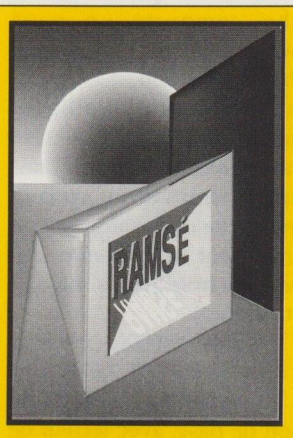
(prochainement un 175 Mo)

Developper ☆ **A**rchiver ☆ **S**auvegarder ☆ **T**raiter l'information
Anti Virus ☆ **E**tendre le disque principal ☆ **T**ransporter vos fichiers

Toutes ces fonctions sont pour moi, avec une taille de 5"1/4 ! ! !

Une chute ? peu m'importe, je suis robuste ! ! !
J'existe en version interne ou externe
je me transforme à volonté ! vertical ou horizontal.

3, chemin des Basses Brunes 94370 NOISEAU Tél. (1) 45 90 13 16 – Fax. (1) 45 90 13 66



- Systèmes complets sécurisés
- Contrôles d'accès aux systèmes
- Automatisation des sauvegardes
- Reconstruction de fichiers détruits
- Périphériques et logiciels spéciaux
- Streamers, Onduleurs, Dongles
- Protections et logiciels anti-virus
- Maintenance rapide sur contrat

NOUS CONSTRUISONS
LE COFFRE-FORT DE VOTRE MICRO

Cerclez info pub 16

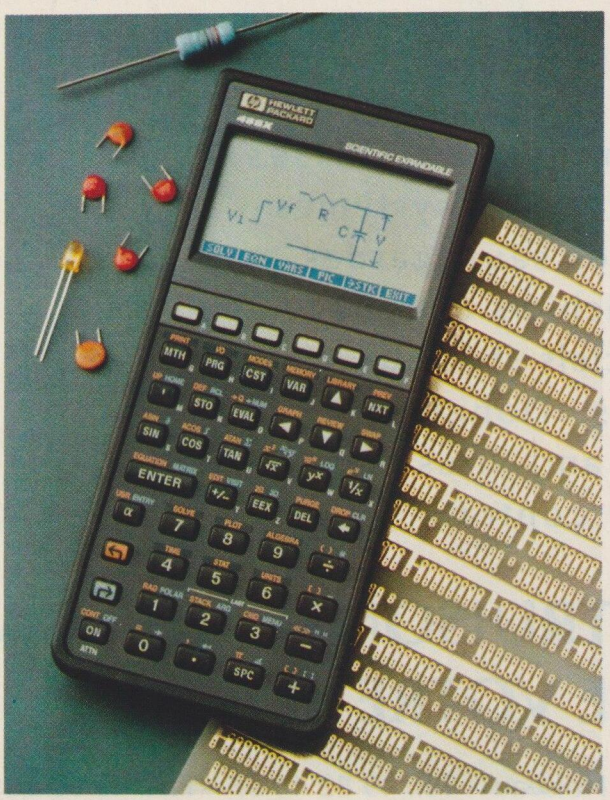
RAMSÉ 3, chemin des Basses Brunes 94370 Noiseau Tél. 49 82 44 67 – Fax. 45 90 13 66

HP 48 SX

Hewlett-Packard, bien connu des scientifiques, crée à nouveau l'événement avec la sortie de son nouveau calculateur de haut de gamme : le HP-48 SX. Le petit dernier, poids plume (255 grammes), et taille fine (18,03 cm x 8,13 cm x 2,92 cm) résulte de la fusion de deux concepts déjà éprouvés, ceux qui ont donné respectivement la HP-41 et la HP-28. La nouvelle machine, au caractère scientifique marqué, reprend les principaux éléments qui ont fait de la 28, dès sa sortie, une calculatrice révolutionnaire (toujours sans égale chez les autres fabricants). Le premier d'entre-eux, le calcul formel, permet d'effectuer du calcul algébrique comme sur une feuille de papier. Si l'on demande au HP-48 SX de calculer la dérivée de la fonction Y = SIN(X*LN(X/T)) par rapport à T, elle répond instantanément 0 = COS(X*LN(X/T)) *(X*(-(X/T^2)/(X/T)))). Le plus gros défaut de la famille des HP-28 reste leur caractère fermé. Pas question de sauvegarder des programmes ni des données sur un périphérique extérieur. Hewlett-Packard, avec le HP-48 SX, rectifie donc le tir en proposant une calculatrice totalement ouverte au monde extérieur. Cette ouverture se manifeste par la présence d'une interface série, qui permet – grâce à l'extension adéquate – de connecter le calculateur à un IBM-PC ou à un Macintosh.

Les caractéristiques techniques de la machine sont étonnantes : écran LCD « supertwist » de 8 lignes de 22 caractères (ou 64 x 131 pixels), 256 Ko de ROM extensible à 512 Ko par adjonction de modules (un module, permettant l'émulation de la HP-41, est prévu), 32 Ko de RAM extensible à 288 Ko par modules de 32 ou 128 Ko. Il faudra cependant choisir entre la mémoire vive et la mémoire morte, car la machine ne dispose que de deux logements d'extension. En plus de l'interface série, le HP-48 SX possède un émetteur-récepteur à infrarouge destiné à l'échange d'information entre deux HP-48, ou avec l'imprimante HP des modèles antérieurs. Dès que le calculateur sera disponible, nous reviendrons en détail sur cette étonnante machine, notamment en ce qui concerne les possibilités d'interfaçage avec un PC. La programmation du 48 SX sur PC étant un des points forts annoncés par HP. Il sera temps alors de juger des défauts prévisibles de la 48 SX : le clavier, par exemple, semble surchargé, chaque touche pouvant commander jusqu'à cinq fonctions différentes.

service lecteur 61



DATA GENERAL À PETITS PAS

Le « Walkabout/SX » s'incrit dans l'air du temps : basé sur un processeur Intel 386sx à 16 MHz, il combine les avantages de la technologie des composants 32 bits et l'autonomie des systèmes portatifs, à l'image du T3100SX de Toshiba.

Le dernier-né de Data General comporte 1 Mo de mémoire vive en standard, extensible à 8 Mo sur la carte mère, et il dispose du gestionnaire de la mémoire étendue LIM 4.0. Il est équipé d'un lecteur de disquettes au format 3"1/2 de 1,44 Mo, et d'un disque dur de 40 Mo, pour un temps d'accès de 25 ms. Il utilise un écran VGA à cristaux liquides noir sur blanc, qui affiche jusqu'à trente-deux niveaux de gris. Mesurant 10,5" de diagonale, il est compatible MDA, CGA, EGA et Hercules, et il offre une résolution de 640 x 480 points en mode VGA.

Les capacités d'extension du nouveau portatif ne sont pas négligeables, puisqu'il propose deux prises série de type RS-232, une prise parallèle bidirectionnelle, une prise pour un moniteur VGA externe, un port pour un clavier externe, un connecteur pour modem, un connecteur 16 bits non dédié, et un emplacement pour une carte de mémoire additionnelle.

Le clavier de quatre-vint-six touche comporte un pavé numérique séparé et douze touches de fonction.

Un mode veille intelligent éteint l'ordinateur si aucune opération n'est entreprise dans un laps de temps défini par l'utilisateur. Cette disposition accroît sensiblement l'autonomie, qui dépasse les trois heures selon le constructeur.

Le « Walkabout/SX » est livré avec le MS-DOS 4.01, GW-Basic, et il coûte 38 500 F H.T. en version de base, avec lecteur de disquettes, disque dur de 40 Mo, et 1 Mo de mémoire vive.

service lecteur 62

• Compaq propose une carte d'extension mémoire de 4 Mo destinée au modèle portatif SLT/286. Elle permet, moyennant 14 000 F H.T., de porter la capacité mémoire maximale de ce modèle à 12,6 M

service lecteur 63

• Dell Computer lance deux stations de travail munies d'une carte réseau Ethernet. Les Dell 210 (processeur 286) et Dell 386 SX (processeur 386sx) ne comportent ni lecteur de disquette ni disque dur.

service lecteur 64

• Le Step 486 IS d'Everex est un 486 doté de 4 Mo de mémoire vive, de 64 Ko de mémoire cache, et qui reçoit des disques durs munis d'interfaces SCSI. La version de base coûte 90 300 F H.T.

service lecteur 65

la puissance à votre portée

MAINE INFORMATIQUE

MI 80286 - 12 Mhz / 16 Mhz

1 MEGA RAM

- Extensible à 4 Mo sur carte mère ▪ LIM 4.0 EMS (driver fourni). 0 wait state ▪ 2 ports série, 1 port parallèle. Slots d'extension ▪ 1 floppy 1,2 Mo. 5 p 1/4 ou 3p 1/2 1,44 Mo au Choix
- Clavier 102 touches. ▪ Support coprossesseur 80287.
- Contrôleur 2 disques durs et 2 floppy
- DR DOS 3.41 + GEM 3.0 + First Word Plus
- souris + tapis.(manuel en français)

Disque dur 20 Mo	12Mhz	16 Mhz
HERCULES Monochrome carte + moniteur	**8 900 F HT**	**9 300 F HT**
VGA Couleur carte + moniteur	**11 900 F HT**	**12 500 F HT**

MI 80386 SX 16

1 MEGA RAM

- Extensible à 4 Mo sur carte mère ▪ LIM 4.0 EMS (driver fourni). 0 wait state ▪ 2 ports série, 1 port parallèle. Slots d'extension ▪ 1 floppy 1,2 Mo. 5 p 1/4 ou 3p 1/2 1,44 Mo au Choix - Clavier 102 touches. ▪ Support coprossesseur 80287.
- Contrôleur 2 disques durs et 2 floppy
- DR DOS 3.41 + GEM 3.0 + First Word Plus
- souris + tapis.(manuel en français)

Disque dur 20 Mo	
HERCULES Monochrome carte + moniteur	**11 500 F HT**
VGA Couleur carte + moniteur	**13 900 F HT**

MI 80386 - 20 Mhz / 25 Mhz

4 MEGA RAM

- Extensible à 8 Mo sur carte mère ▪ LIM 4.0 EMS (driver fourni). 0 wait state ▪ 2 ports série, 1 port parallèle. Slots d'extension ▪ 1 floppy 1,2 Mo. 5 p 1/4 ou 3p 1/2 1,44 Mo au Choix - Clavier 102 touches. ▪ Contrôleur 2 disques durs et 2 floppy ▪ Support coprossesseur 80387 ▪ Mémoire cache 32 k (pour le 25 Mhz)
- DR DOS 3.41 + GEM 3.0 + First Word Plus
- souris + tapis.(manuel en français)

Disque dur 40 Mo 28 Ms	20 Mhz	25 Mhz
VGA Monochrome carte + moniteur	**19 900 F HT**	**29 900 F HT**
VGA Couleur carte + moniteur	**21 900 F HT**	**32 900 F HT**

MI 386/25 à Transputer

4 MEGA RAM

Machine à architecture parallèlle

- Extensible à 16 Mega sur carte mère.
- LIM 4.0 EMS - cache memory 32 k
- 1 floppy 1,2 Mo + 1 floppy 1,44 Mo
- Support coprossesseur 80387 - Clavier 102 touches
- Carte vidéo VGA 512 k 800 x 600 + 1024 x 768
- Moniteur VGA 800 x 600 (emulation 1024 x 768)
- Disque dur 40 Mo 28 Ms
- DR DOS 3.41 + language C

Carte à Transputer T 800 Inmos 1 Mo de RAM

VGA Couleur
carte + moniteur **48900 F HT**

Compilateur C **15000 F HT**

IMPRIMANTES

IMPRIMANTE LASER CANON LBP4
4 Pages minute, Polices Vectorielles **9990 F HT**

IMPRIMANTE HP LASER JET SERIE II
Equipée de 2,5 Mo (8 pages minutes) **17740 F HT**

CARTES D'EXTENSIONS POUR IMPRIMANTES LASER CANON LBP 8 II ET HP LASER SERIE II ET IIP.

NOS CARTES SONT EQUIPEES DE 2 MEGA DE RAM ET EXTENSIBLES A 4 MEGA.

CARTE MEMOIRE EQUIPEE DE 2 MEGA **2950 F HT**
CARTE MEMOIRE EQUIPEE DE 4 MEGA **4750 F HT**

... Livraison 5 à 10 Jours

EXTENSIONS MEMOIRES

CARTE EXTENSION MEMOIRE POUR PC/AT (16 BITS) BOCA RAM AT PLUS

Livrée équipée de 2 méga de mémoire extensible à 8 méga , compatibilitée totale avec la norme EMS LIM 3.2 et 4.0, (Driver fournis), fonctionne avec tous les logiciels (Lotus 1-2-3 Windows, Desqview). Support Dos et Os/2.
Etend la mémoire conventionnelle de 512 k à 640 k.
Driver pour Ramdisk et Mémoire tampon imprimante.
Existe aussi pour XT et PS2.

Carte équipée de deux méga **2450 F HT**
Le méga supplémentaire **850 F HT**

BARETTES EXTENSION 1 Mo (SIM ou SIP)

Tous types PC/AT (100 Ns à 70 Ns) **990 F HT**

CHIPS MEMOIRE
256 Ko (9X256 Ko) **198 F HT**
1 Méga (9X1 Méga) **850 F HT**

CARTE ECRAN

Carte VGA 16 bits 256 k extensible à 512 k **1090 F HT**

Carte VGA 16 Bits 512 k de mémoire 800 x 600, 1024 x 768 **1690 F HT**

Toutes nos cartes écran sont fournis avec les Drivers pour logiciels (Windows, Ventura, Gem, ... Etc)

LA SECURITE

... Garantie 1 an sur site
pièces et mains d'œuvre
(sur toute la France par TELCI SA)

LILLE
72, rue de Paris
59000 Lille
Tél. : 20 42 09 09

TOULOUSE
Place du Capitol
35, rue du Taur
31000 TOULOUSE
Tél. : 62 27 04 37

DISQUE DUR

OPTIONS POUR TOUS MODELES

Disque Dur 40 Mo 28 MS **+ 1 400 F HT**
Disque Dur 100 Mo **+ 2 900 F HT**
Disque Dur 150 Mo 15 MS (SCSI) **+ 8 900 F HT**

COPROCESSEURS

- Coprocesseurs totalement compatible pin à pin avec INTEL
- 2/4 plus rapide
- Architecture haute performance su 80 bits
- Très faible consommation
- Autonomie prolongé pour les micro-ordinateurs portables grace à une fonction de veille

COPROCESSEURS DE I.I. TECHNOLOGY

coprocesseur arithmétique 2 fois plus rapide

2C87-8 MHZ	2C87-10 MHZ	2C87-12 MHZ
1590 HT	**1790 HT**	**2100 F HT**

FASMATH 83D87 de **Cyrix**, coprocesseur arithmétique actuellement le plus rapide (4fois)

20 MHZ	25 MHZ	33 MHZ
3600 HT	**4500 HT**	**5500 F HT**

MONITEUR

Toutes nos configurations couleurs sont équipées de **moniteur V.G.A.** de marque **OCEANIC 14 Pouces (36 cm) Pitch 0.31** Made in France.

Le Moniteur Oceanic **2990 F HT**

DIGITAL RESEARCH DOS

- ✔ COMPATIBLE TOUS SYSTEME DOS
- ✔ Partition Dos jusqu'à 512 Mega
- ✔ Editeur pleine page. Créer , modifier un • Bat, •sys ou un fichier est une chose aisée
- ✔ LIM 4.0 expended memory compatible avec tout système 386
- ✔ Possibilité de mot de passe sur fichier et directory (fonction password)
- ✔ Installation, manuel, et aide "on line" en Français.

MAINE INFORMATIQUE

118 Ave du maine 75014 PARIS
Tél. : 42 79 94 27
Fax. : 42 79 94 09

Réalisation POINT COMPO Tél : 43 20 44 61

Toutes les marques citées sont des marques déposées®.

TIMATIC À PIC

En ce mois d'avril, et en dépit de l'adage, Timatic se découvre et dévoile une série de nouveaux produits.

Tout d'abord un Minitel « Secrétaire », réalisé sur la base du modèle DT 4000, qui garde en mémoire les chemins d'accès automatiques aux données

utiles dans le cadre d'un secrétariat. Un menu interne regroupe les mots clés, plus de cent, classés par ordre alphabétique, qui permettent d'accéder directement à l'information souhaitée au sein d'un service télétel. L'information ainsi isolée peut être mémorisée, relue, ou imprimée, hors connexion. Le minitel « Secrétaire » bénéficie d'une triple sécurité. Outre l'accès par mot de passe, seules les procédures de connexion définies par l'utilisateur sont acceptées, et un mode de masquage de ces procédure – les codes d'accès et les mots de passe n'apparaissent pas à l'écran. Le prix n'est pas, quant à lui, confidentiel : il est fixé à 4950 F H.T.

La deuxième nouveauté est une carte de communication universelle, la DC 9600 V32, qui combine les fonctions de modem V32 (autorisant les transferts à la vitesse de 75 à 9600 bits/seconde), de carte de télécopie, d'émulateur de terminaux synchrones et asynchrone, et enfin de répondeur-enregist de communication, tient sur une simple carte, et coûte 14 900 F H.T.

Le dernier produit présenté revêt un caractère plus anecdotique. Il s'agit ni plus ni moins d'un interrupteur intelligent, qui permet de commander à distance la mise sous tension et l'extinction d'un ordinateur connecté à un modem Timatic. Le RV 100 se présente sous la forme d'un petit boîtier, et il se révèle très utile pour des opérations réalisées la nuit, télé-maintenance ou transfert de fichiers par exemple, en évitant de laisser le système allumé en permanence. Ce « réveil » pour PC est vendu 1350 F H.T

service lecteur 66

● La distribution des micro-ordinateurs Mitsubishi est assurée par Softsel.

service lecteur 67

COMPAQ DESKPRO 386/25E

En ce début de printemps, le Deskpro 386/25, rebaptisé 386/25e, subit une cure de jouvence. Les modifications portent tout d'abord sur l'aspect et la présentation du boîtier, modernisé et moins austère que le précédent. Par ailleurs, il conserve le processeur Intel 386 à 25 MHz, et dispose toujours d'une mémoire cachée de 32 Ko. Le Deskpro 386/25e est livré en standard avec 4 Mo de mémoire vive, extensible à 16 Mo. Carte mère qui intègre un contrôleur graphique VGA.

On remarque un connecteur d'extension 32 bits dédié à une éventuelle carte d'extension de la mémoire vive, quatre connecteurs 8/16 bits à la norme ISA, un port parallèle, un port série asynchrone, et, enfin, un port souris.

Le Deskpro 386/25e est équipé en standard d'un lecteur de disquette 5"1/4 de 1,2 Mo. Il coûte, dans cette configuration, sans disque dur ni moniteur, 47 950 F H.T. Le modèle 60, doté d'un disque dur de 60 Mo (temps d'accès de 19 ms), est disponible au tarif de 52 950 F H.T. Il faut compter 7000 francs supplémentaires, soit 59 950 F H.T., pour le modèle 120, muni d'un disque dur de 120 Mo (temps d'accès 19 ms).

Compaq propose un certain nombre d'options, parmi lesquelles des disques durs de plus grande capacité, ainsi que deux nouvelles unités de sauvegarde interne sur bande, d'une capacité de 60 Mo (prix public : 6500 F H.T.) ou 120 Mo (prix : 7500 F H.T.)

service lecteur 68

LE 386SX ACCELERE

Le deuxième trimestre 1990, devrait voir apparaître les premiers systèmes basés sur le processeur Intel 386 SX cadencé à 20 MHz, qui avait été présenté au cours du mois de février.

Comme la version à 16 MHz, ce processeur utilise la technologie des composants 32 bits, mais se contente d'un bus externe 16 bits. Cette limitation entraîne des performances légèrement moindres, mais surtout elle autorise des coûts de fabrication très inférieurs à ceux d'un « véritable » processeur 32 bits.

Intel revendique pour le 386 SX/20 des performances en hausse de 40 % par rapport au modèle à 16 MHz. Plus qu'un processeur, il faut parler de famille de composants. Outre le 386 SX/20, Intel propose un jeu de circuits pour PC AT, le 82340 SX, le contrôleur d'antémémoire 82385 SX, un coprocesseur mathématique, le 387 SX-20, ainsi qu'un coprocesseur pour réseaux locaux (82596 SX-20).

L'ensemble de ces composants fait appel au procédé de fabrication CHMOS, qui élargit la plage de température de fonctionnement, et réduit d'un tiers la consommation d'énergie.

service lecteur 69

Le MANAGER SYSTEME *

Le MANAGER SYSTEME est un **ENSEMBLE DE GESTION** complet et modulaire de logiciels interactifs puissants pour la gestion de L'ENTREPRISE.

LE MANAGER SYSTEME comprend :

Une COMPTABILITE :

MANAGER COMPTA-EXPERT

Comptabilité générale multi-société,saisie dans brouillards, intégration partielle des écritures,sauvegarde en temps réel,simulation,toutes éditions par tri,illimitée en nombre de compte et d'écriture,ouverture et clôture automatique, intégration automatique des élements de la facturation et de la paie,éditions sur fichiers ASCII,etc.Version réseau.

Un STOCK-FACTURATION :

MANAGER STOCK

Gestion des stocks en temps réel,gestion des clients, vendeurs,fournisseurs,facturation,devis,bon de livraison, puissant module statistiques,calcul des marges,mises à jour automatiques,stocks déportés et succursales,etc.
Options : Gestion de la caisse,Gestion du Code barre.
Version réseau.

Une GESTION DES NOMENCLATURES :

MANAGER OBJET

Gestion des Objets (Articles,ensembles et nomenclatures), calculs des coûts,marges,prix de revient,réapprovisionnement
Logiciel indispensable au fabricant comme au commerçant.

Une PAIE :

MANAGER PAIE

Gestion du personnel,des éléments de la paie,toutes éditions,Livres,transfert en comptabilité.
Option :Transfert informatique des données sociales.

LE MANAGER SYSTEME peut être acquis Complet ou par module.
Disquettes de démonstration sur demande.

* **LE MANAGER SYSTEME ,MANAGER OBJET**...sont des marques déposées.

I B C INTERNATIONAL BRAINS COMPUTERS SA
18, Av. Shakespeare, 06000 NICE, Tél. 93 96 46 48

Cerclez info pub 22

L'IMPRESSION LASER TROUVE SON MAITRE

LaserMaster Corp. est spécialisé dans la conception de cartes contrôleur d'imprimantes à hautes performances, et d'imprimantes à laser à très haute résolution.

La gamme comprend, par exemple, le contrôleur LX6 qui pilote les imprimantes à laser disposant de coeur Canon. Elle autorise des résolutions de 400 à 800 points par pouce, contre 300 avec un système classique. La LX6 comprend trente-cinq fontes Bitstream, qui utilisent les tables de chasse des polices Adobe. Ainsi, pour les fichiers PostScript qui utilisent des polices de caractères compatibles, la carte LX6 se substitue à la carte PostScript, et améliore considérablement la vitesse d'impression, qui reste le point noir du langage PostScript. La LX6 gère également les rotations du texte, de 0 à 360°.

Le contrôleur LX6 s'adapte sur les PC et compatibles, ainsi que sur les PS/2 munis d'un bus MCA. Deux versions sont actuellement distribuées par ISE-Cegos. Le modèle LX6/4, vendu 39 000 F H.T., est doté de 4 Mo de mémoire vive. Il permet d'imprimer en 600 x 300 points par pouce, ou de doubler la vitesse d'impression à 300 dpi. La carte LX6/6 dispose quant à elle de 6 Mo de mémoire vive. Elle permet d'atteindre une résolution de 800 dpi. Son prix est de 59 000 F H.T.

La LM 1000 se situe au sommet de la gamme des imprimantes de la firme LaserMaster Corp. Pouvant être connecté à l'ensemble des PC et compatibles, ainsi qu'au PS/2 par l'intermédiaire du bus MCA, ce modèle permet d'obtenir une résolution de 1000 dpi, performance guère éloignée des standards en matière de photocomposeuses professionnelles.

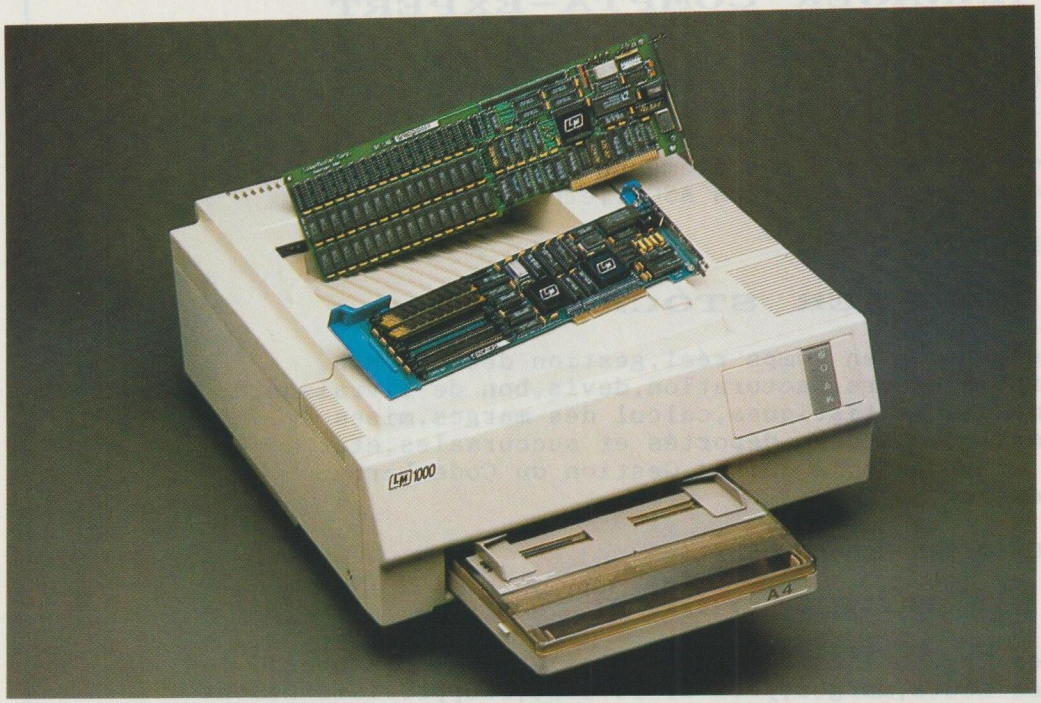
La LM 1000 est livrée avec 35 fontes Bitstream, et elle peut s'appuyer sur une bibliothèque riche de plus de deux cents fontes. Ces fontes utilisent la même table de chasse que les polices Adobe résidantes dans les imprimantes PostScript. de ce fait, les documents composés en PostScript peuvent être imprimés par la LM 1000, sans subir de modification.

Le secret de ce modèle tient à l'intégration de la carte contrôleur LX6. Ainsi, outre les résolutions élevées, la LM 1000 se signale par une amélioration des temps d'impression, surtout dans le cas des documents PostScript. La LM 1000 se destine en priorité aux applications qui utilisent un environnement graphique (Windows ou Gem), et plus particulièrement aux logiciels de PAO, comme Xerox Ventura ou PageMaker.

L'encombrement de la LM 1000 ne dépasse pas celui d'une imprimante à laser classique, et elle utilise des cartouches d'encre, ou toner, de type Canon EP-S – les mêmes que les HP LaserJet Séries II.

Le modèle LM 1000 coûte 89 000 F H.T. en version PC, et 94 500 F H.T. en version PS/2.

service lecteur 70



• Le système de traitement d'images DMG comporte un scanner couleur au format A4, une imprimante couleur à jet d'encre, et deux logiciels de capture et de traitement d'image. Euradix commercialise la solution DMG au prix de 79 000 F H.T.

service lecteur 73

• Deux nouveaux modem Kortex pour les portables Toshiba : le 1200 A/T à 1200 bauds (2990 F H.T.) et le 2400 A/T à 2400 bauds (3990 F H.T.) Ils sont livrés avec les logiciels KX COM2 et KX Master.

service lecteur 74

• Les cartes réseaux Ethernet Lattisnet de marque Tiara sont disponibles auprès de la société Research & Development. Les prix de la LANDCard/E sont de 6950 F H.T. pour la version AT 16 bits, et 3950 F H.T. pour la version PC XT 8 bits.

service lecteur 75

• Le système à disque optique réincriptible LaserVault 650, a une capacité de 650 Mo. Il sera distribué par Omnilogic à partir de la mi-avril, au prix de 50 000 F H.T.

service lecteur 76

• Le Viking 2/115 est un moniteur monochrome de 19", compatible CGA et Hercules sur PC, et VGA sur PS/2. Il offre une résolution de 1600 x 1200 points et coûte 20 000 F H.T.

service lecteur 77

• Star présente deux imprimantes matricielles 136 colonnes : la LC-15 à neuf aiguilles (4380 F H.T.) et la LC 24-15, modèle à vingt-quatre aiguilles, vendu 5980 F H.T.

service lecteur 78

• Les dataprojecteurs multisync Nec DP 1200 et DP 5200 traitent les signaux vidéo en provenance des PC, quelque soit le mode graphique utilisé (jusqu'au standard 8514/A). Les prix sont de 87 500 F H.T. pour le DP 1200 et de 125 000 F H.T. pour le modèle DP 5200.

service lecteur 79

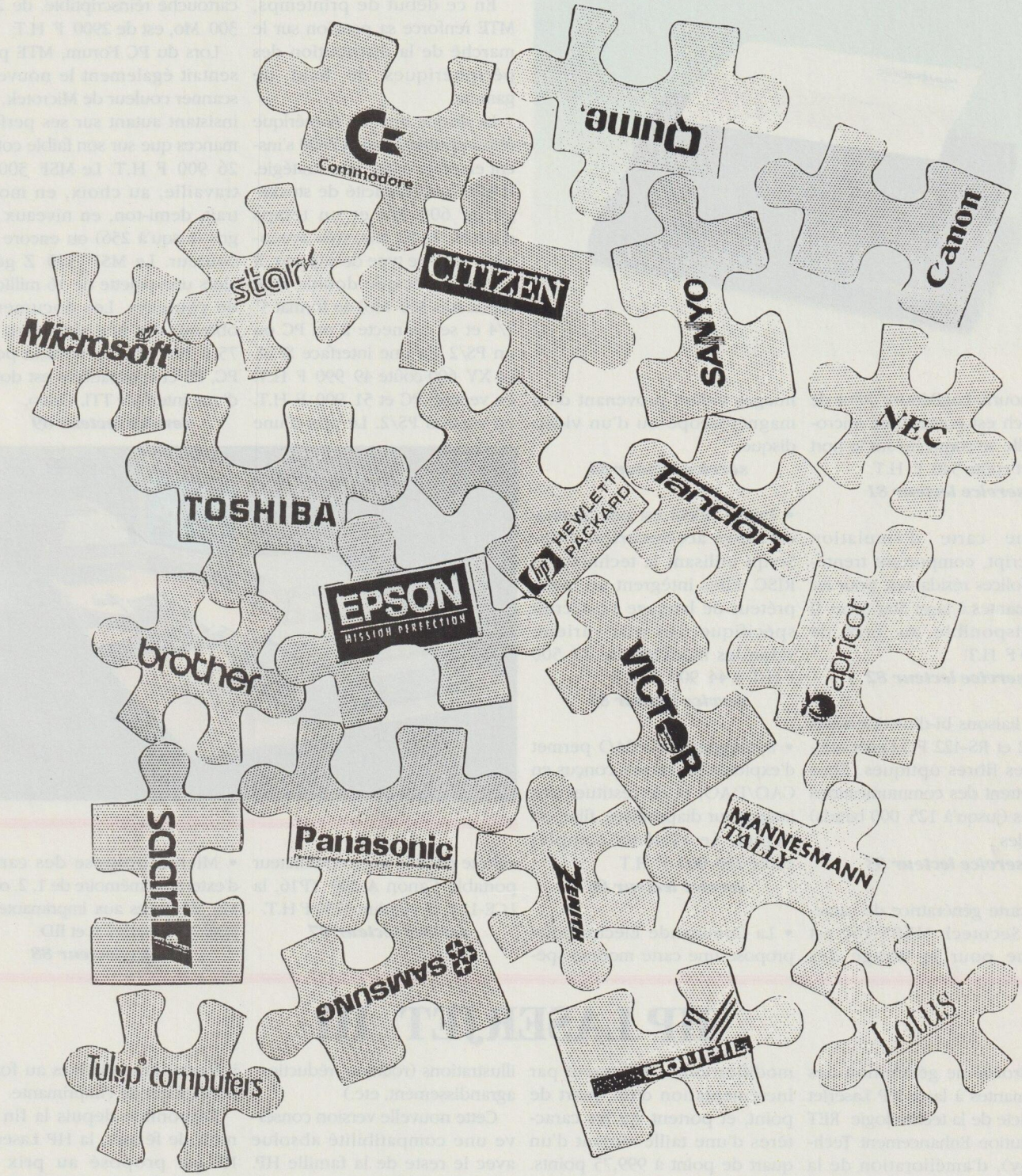
• Trois nouvelles imprimantes à laser chez Star : la LaserPrinter LP 8 II DX imprime recto-verso (33 980 F H.T.), la LP 8 II DB est munie d'un double bac (32 980 F H.T.), et enfin la LP 8 II, modèle dotée d'une mémoire tampon de 1 Mo (21 980 F H.T.)

service lecteur 71

• Des kits couleur pour les imprimantes des séries FR et XB de Star Micronics sont disponibles , au tarif de 540 F H.T.

service lecteur 72

L'EMBARRAS DU CHOIX



?

Cerclez info pub 23

• L'imprimante à transfert thermique Lapmate de Numétronic autorise une autonomie de deux heures. Elle ne pèse que 1,2 kg, et coûte 3500 F H.T.

service lecteur 80

• La souris LogiMouse Pilot de Logitech est compatible Microsoft. Elle se connecte sur le port série et coûte 540 F H.T.

service lecteur 81

• Une carte d'émulation PostScript, comportant trente-cinq polices résidantes, pour les imprimantes à laser Star Série II est disponible au prix de 14 850 F H.T.

service lecteur 82

• Les liaisons bi-directionnelles RS-232 et RS-422 FO-Links utilisent les fibres optiques. Elles permettent des communications rapides (jusqu'à 125 000 bauds) et fiables.

service lecteur 83

• La carte génératrice de caractères Secotech MK85-100 est conçue pour le titrage des images vidéo, provenant d'un magnétoscope ou d'un vidéo disque.

service lecteur 84

• Image 4000i est une gamme de cartes accélératrices PostScript utilisant la technologie RISC. Elles intègrent un interpréteur de langage PostScript spécifique. Les prix varient, selon les modèles, de 27 500 F H.T. à 44 900 F H.T

service lecteur 85

• Syntegraph 3D/CAO permet d'exploiter les projets conçus en CAO/DAO, et de restituer des images sur diapositives, film, ou papier. Le système complet coûte 250 000 F H.T

service lecteur 86

• La Commande Electronique propose une carte modem spécifique pour le micro-ordinateur portable Canon A-200 TP16, la LCE-124 C, vendue 3750 F H.T.

service lecteur 87

MTE JOUE LE HAUT DE GAMME

En ce début de printemps, MTE renforce sa position sur le marché de la distribution des périphériques de haut de gamme.

Le disque optique numérique réinscriptible Xyxis XY600 s'inscrit en plein dans cette stratégie. Il offre une capacité de stockage de 600 Mo et un temps d'accès de 61 ms, très acceptable pour ce type de support. Il utilise un disque double face (deux fois 300 Mo) au format 5" 1/4 et se connecte à un PC ou un PS/2 via une interface SCSI. Le XY 600 coûte 49 990 F H.T. en version PC et 51 900 F H.T. en version PS/2. Le prix d'une cartouche réinscriptible, de 2 x 300 Mo, est de 2900 F H.T.

Lors du PC Forum, MTE présentait également le nouveau scanner couleur de Microtek, en insistant autant sur ses performances que sur son faible coût : 26 900 F H.T. Le MSF 300 Z travaille, au choix, en mode trait, demi-ton, en niveaux de gris (jusqu'à 256) ou encore en couleur. Le MSF 300 Z gère alors une palette de 16 millions de couleurs. Les documents obtenus ont une résolution de 75 à 300 dpi. La version pour PC, PS et compatibles est dotée d'une interface TTL Vidéo.

service lecteur 89

• Micron propose des cartes d'extension mémoire de 1, 2, ou 4 Mo, destinées aux imprimantes à laser HP LaserJet II et IID.

service lecteur 88

HP LASERJET III

La troisième génération des imprimantes à laser HP LaserJet bénéficie de la technologie RET (Resolution Enhancement Technology), d'amélioration de la résolution. En fait, un circuit intégré lit les données avant l'impression, et, selon son interprétation, corrige le positionnement et la taille des points, de manière à éliminer, disons plutôt atténuer, l'effet d'« escalier ».

La HP LaserJet III utilise un langage d'impression inédit, appelé HP PCL 5, qui permet, entre autres fonctionnalités, de faire varier la taille des caractères des fontes internes et des cartouches additionnelles. Les modifications s'effectuent par incrémentation d'un quart de point, et portent sur les caractères d'une taille variant d'un quart de point à 999,75 points. Le langage HP PCL 5 permet également d'obtenir des effets spéciaux : caractères inversés, obliques, ombrés, mode miroir, remplissage et grisage. Il autorise l'impression de documents combinant différentes orientations – « portrait » et « à l'italienne » – sur une même page. Le HP PCL 5 inclut un langage graphique, compatible avec les formats vectoriels, ce qui signifie de nouvelles possibilités dans la manipulation du texte et des illustrations (rotation, réduction, agrandissement, etc.)

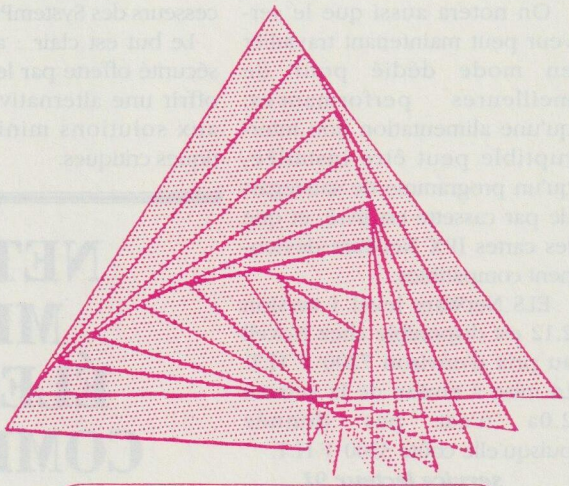
Cette nouvelle version conserve une compatibilité absolue avec le reste de la famille HP. Pour accéder aux fonctionnalités nouvelles de l'évolution III, les utilisateurs devront simplement adjoindre un logiciel utilitaire, HP Type Director 2.0, aux « drivers » d'imprimantes de leurs applications.

La HP LaserJet III dispose de 1 Mo de mémoire vive en standard. Cette capacité peut être portée à 5 Mo par addition de modules d'un ou deux Mo. La face avant inclut un écran à cristaux liquides, qui affiche les informations relatives au fonctionnement de l'imprimante.

Disponible depuis la fin du mois de février, la HP LaserJet III est proposé au prix de 19 940 F H.T. Les modules d'extension de la mémoire, de 1 ou 2 Mo, coûtent respectivement 4310 F H.T. et 8660 F H.T. Hewlett-Packard annonce la disponibilité, dans les prochaines semaines, de nombreuses cartouches de polices de carctères, destinées à la LaserJet III, ainsi qu'une nouvelle cartouche PostScript adaptée aux LaserJet IIP, IID et III.

service lecteur 90

MIEUX GERER L'INVESTISSEMENT INFORMATIQUE



COMMERCORP

DES INGENIEURS-CONSEIL PLUS QUE DES VENDEURS

CHAQUE CONFIGURATION INSTALLEE EST DEJA INTELLIGENTE ET UTILISABLE SANS APPRENTISSAGE DU DOS

Sont installés en standard sur toutes nos configurations AT :

MENU

Logiciel à menus déroulants permettant de lancer toute application et d'utiliser des fonctions DOS sans connaissance du DOS.

LE POSTE DE TRAVAIL

Comprend un agenda, un gestionnaire de fichiers adresses, affaires, documentation, un éditeur de textes, un didacticiel d'apprentissage du clavier ... Mais surtout, un émulateur minitel permettant d'accéder à l'annuaire électronique et à toutes les applications Télétel, en particulier d'accéder aux banques de données du JOURNAL OFFICIEL et du CNIL.

DANS CHACUN DE NOS MICRO-ORDINATEURS DE TYPE AT EST INSTALLEE UNE CARTE MODEM

SANS SUPPLEMENT DE PRIX

COMMERCORP S.A. - 79 Avenue de la Marne - 92600 ASNIERES
Téléphone : (1) 47.93.22.85 - Télécopie : (1) 47.93.20.25

COUPON A RETOURNER A :

COMMERCORP S.A.
B.P. 15
92603 ASNIERES Cedex

NOM : PRENOM :
RAISON SOCIALE :
ADRESSE :

TELEPHONE : FAX :

EST INTERESSE PAR :

- ☐ COMMODORE
- ☐ TANDON
- ☐ APRICOT
- ☐ VICTOR
- ☐ TOSHIBA
- ☐ GOUPIL
- ☐ INTEL
- ☐ TULIP
- ☐ MANNESMANN - TALLY
- ☐ EPSON
- ☐ CITIZEN
- ☐ HEWLETT - PACKARD
- ☐ NEC
- ☐ CANON
- ☐ STAR
- ☐ BROTHER

AUTRE :

- ☐ RESEAU
- ☐ MULTIPOSTE

SOUHAITE :

- ☐ L'ENVOI D'UNE DOCUMENTATION
- ☐ LA VISITE D'UN INGENIEUR COMMERCIAL
- ☐ L'ETUDE D'UNE SOLUTION SPECIFIQUE :
  - ☐ GESTION ☐ SECRETARIAT ☐ PAO
  - ☐ CAO ☐ DAO ☐ APPLICATION VERTICALE
- ☐ L'ETUDE D'UN CONTRAT REVENDEUR

ACTION PC

Cerclez info pub 24

ELS NETWARE LEVEL 1 VERSION 2.12

Le produit d'entrée de gamme de Novell (moins de cinq postes) connaît plusieurs améliorations. D'abord au niveau des performances, puisque le débit est doublé. En effet, Novell annonce qu'une station pourvue d'une carte Ethernet de Gateway, qui travaillait à 60 000 cps (caractère par seconde) avec la version 2.0a, atteint 115 000 cps avec ELS NetWare 2.12. La sécurité s'est aussi vue renforcée.

Les fonction de comptabilité, de restriction d'accès au disque et de connexion, d'encryptage des mots de passe, ainsi que de nombreux utilitaires ont été ajoutés.

L'installation et la mise à niveau ont aussi été simplifiées. Le temps d'installation ne dépasse pas 7 minutes et une seule commande permet de créer les comptes utilisateurs, d'établir les sécurités et de créer les menus d'application et de connexion.

On notera aussi que le serveur peut maintenant travailler en mode dédié pour de meilleures performances, qu'une alimentation non interruptible peut être installée, qu'un programme de sauvegarde par cassette est livré, et que les cartes IPX NetWare deviennent compatibles.

ELS NetWare level I version 2.12 est disponible chez Novell au prix d'environ 7200 F H.T. La mise à niveau de la version 2.0a n'est pas donnée puisqu'elle coûte 3500 F H.T.

service lecteur 91

NOVELL + COMPAQ = SERVEUR MINI ?

Un accord entre Compaq et Novell est intervenu dans le but de marier la technologie de tolérance de panne de NetWare 386 avec les disques en miroir et les caractéristiques multiprocesseurs des SystemPro.

Le but est clair : accroître la sécurité offerte par le réseau, et offrir une alternative crédible aux solutions mini-informatiques critiques.

Un des moyens de parvenir à cet objectif, est de concevoir des réseaux multiserveurs (le second pouvant pallier une éventuelle panne du premier). La future technologie Novell de tolérance de panne SFT III devrait également tirer parti des possibilités multiprocesseur de Compaq.

service lecteur 93

NETWARE 386 : MESSAGERIE ÉLECTRONIQUE COMPATIBLE X.400

Grâce à un accord signé entre Novell et Retix, les utilisateurs de réseaux Novell pourront bientôt disposer d'une solution complète de messagerie électronique prenant en compte X.400.

Le logiciel développé par Retix se présentera sous la forme d'un NLM (module chargeable) de NetWare 386 dans une version étendue du serveur MHS (Message Handeling Services). Tous les programmes faisant appel à MHS pourront donc communiquer en permanence avec un serveur passerelle X.400 sur le même système. La disponibilité du logiciel est annoncée pour la rentrée 90.

service lecteur 94

NETWARE COMPATIBLE AVEC LES NOUVEAUX PS/2

Novell annonce la compatibilité totale de NetWare avec les PS/2 (modèles 65 et 80) présentés par IBM en mars. Ces nouveaux PS/2 se caractérisent notamment par deux nouveaux contrôleurs de disque SCSI utilisés en « bus master ». Les gestionnaires (« drivers ») correspondants ont été développés par Novell et sont à présents disponibles. Les versions NetWare 386 3.0, Advanced NetWare 2.1x et SFT NetWare ont été testés avec succès. Le contrôleur d'IBM permet d'installer des disques en miroir - plusieurs disques avec la même information - ou de fonctionner en « duplexage » - deux contrôleurs SCSI travaillent ensemble. La première technique évite les pertes de données dues à un problème de disque, la seconde évite l'arrêt brutal du disque lorsque l'un des contrôleurs SCSI tombe en panne. Les systèmes dotés de ces fonctions sont bien sûr particulièrement disposés à gérer des réseaux. Novell estime que les PS/2 ainsi équipés constituent « des plates-formes optimales pour SFT NetWare et NetWare 386 ».

service lecteur 92

• Le-Lisp est disponible sur IBM PS/2 à base de i386. Développé par ACT Informatique, Le-Lisp, ainsi que les environnements de développement d'interfaces graphiques Aïda et Masaï, sont disponibles sous Aix et X-Windows en version monochrome et couleur.

service lecteur 95

• PostScript est disponible sur la gamme LaserPrinter d'IBM. Le client peut installer, sur la carte système de l'imprimante, l'interpréteur PostScript, accompagné de 17 polices. Un lot de 22 autres polices d'Adobe est proposé en option.

service lecteur 96

• Framemaker a été porté sur les stations RISC System 6000 présentés récemment par IBM. Le logiciel, distribué en France par MTE, vise la place de leader sur le marché de la publication technique en environnement Unix.

service lecteur 97

QUAND IBM S'ANNONCE...

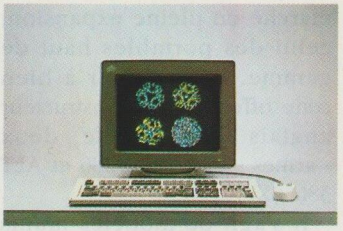
Après son annonce fracassante portant sur les stations de travail Unix, l'architecture Risc, et le multimédia, IBM a encore créé l'événement avec son annonce PS/2 du mois de mars.

La gamme PS/2 s'élargit encore, avec six nouveaux modèles verticaux (tower), un portable, deux cartes contrôleurs de disques SCSI, trois disques durs internes SCSI, deux lecteurs de CD-ROM (un interne et un externe), un nouvel écran couleur, une imprimante à laser, et une carte d'incrustation vidéo...

Les nouveaux PS/2 verticaux sont équipés d'un microprocesseur 386 à 16 MHz (modèles 8565sx 061 et 121), à 20 MHz (8580 X21 et M21) et à 25 MHz (8580 A21 et A31). Les deux nouveaux 386sx comprennent en standard un bus MCA de 16 bits, 2 Mo de mémoire vive, et un disque dur de 60 ou 120 Mo, les quatre 386dx possèdent un bus MCA de 32 bits, une mémoire cache de 64 Ko, 4 Mo de mémoire vive, et un disque

dur de 120 ou 320 Mo. La mémoire vive est extensible à 8 Mo sur la carte mère, et jusqu'à 16 Mo au total, grâce à une carte d'extension IBM. Sept emplacements pour cartes d'extension (slots) sont libres, et chaque modèle peut recevoir jusqu'à quatre disques internes mi-hauteur SCSI de 120 ou 320 Mo et deux unités de disquettes internes 3"1/2 de 1,44 Mo. Ainsi, une configuration interne maximale pourrait comporter, sur la base d'un PS/2 8580 A31, 16 Mo de mémoire vive et quatre disques de 320 Mo (1,28 Go !).

Le PS/2 portable (modèle 8573-031) est construit autour d'un i386 à 16 MHz. Il possède une mémoire vive de 2 Mo, extensible à 8 Mo (sur la carte mère) ou 16 Mo (avec une carte d'extension spécifique). Son écran de type plasma ambre est compatible avec la norme VGA et affiche juqu'à 16 nuances. Le disque dur se limite à 30 Mo et dispose d'un contrôleur ESDI (et non SCSI comme les modèles verticaux). Le portable ne possède que - on devient difficile -



deux emplacements de libres, l'un de 16 bits et l'autre de 32. L'ensemble pèse 8,6 kg.

Ce n'est pas tout ! Les nouvelles cartes contrôleurs de disque SCSI de 16 ou 32 bits acceptent jusqu'à sept unités SCSI internes ou externes par carte. Seule la version 16 bits (sans mémoire cache) est, à ce jour, installée en standard. Sa grande soeur, elle, dispose de 512 Ko de mémoire cache et d'un accès sur 32 bits. Enfin, IBM annonce des vitesses de transfert de données de 8,3 Mo/s pour la carte 16 bits, et de 16,6 Mo/s pour la carte de 32 bits. Les disques durs SCSI ont une capacité de 60, 120, ou 320 Mo. Ce dernier possède en plus une mémoire cache de 64 Ko. Cette dernière, associée à un temps moyen d'accès de 12,5 ms, devrait donner des résultats impressionnants en test. Les deux autres disques ont un temps d'accès moyen de 23 ms.

L'unité de CD-ROM fonctionne, bien évidemment en lecture seule. Elle utilise aussi l'interface SCSI et accepte des disques

compacts de 600 Mo. Le temps d'accès est acceptable pour ce type de matériel, à savoir 380 ms.

L'écran, dénommé 8515, n'est rien d'autre qu'un écran VGA de 14 pouces avec une résolution maximale de 1024 x 768 pixels. Le pitch affiche un bon 0,28. L'écran affiche 256 couleurs choisies parmi 262 144 avec l'adaptateur 8514/A.

L'imprimante à laser possède exactement les mêmes spécifications que le modèle annoncé en octobre dernier, sauf qu'elle n'imprime que cinq pages par minute au lieu de dix, et que sa mémoire vive de 512 Ko peut être étendue jusqu'à 3,5 Mo. IBM propose en outre en kit l'accès à PostScript pour ses deux imprimantes à laser.

Enfin, continuant sa percée dans le monde multimédia, IBM annonce une carte d'incrustation vidéo. Recevant des signaux analogiques d'une source audio/vidéo, cette carte les traite et les envoie en sortie à un PS/2 et à des haut-parleurs, ce qui permet d'afficher des

NOUVEAU

ELECTRYON

PRESENTE

LA STAR
des protections

ARGOS PRO UN NOUVEAU CONCEPT DANS LE DOMAINE DE LA PROTECTION DE LOGICIELS

- Notre expérience dans le domaine de la protection, notre pouvoir d'innovation, nous permettent de vous proposer aujourd'hui un produit qui démode les concepts actuels.
- L'utilisation d'un circuit intégré à haute densité conçu par nous-mêmes et réalisé industriellement nous permet de vous garantir performance, capacité et confidentialité
- Seule clé dotée d'un numéro privé, elle permet d'identifier un PC par rapport à un autre.
- Code éditeur confidentiel sur 48 bits dont 16 programmables par vous-même - 32 à plus de 200 registres de 16 bytes disponibles en lecture et écriture

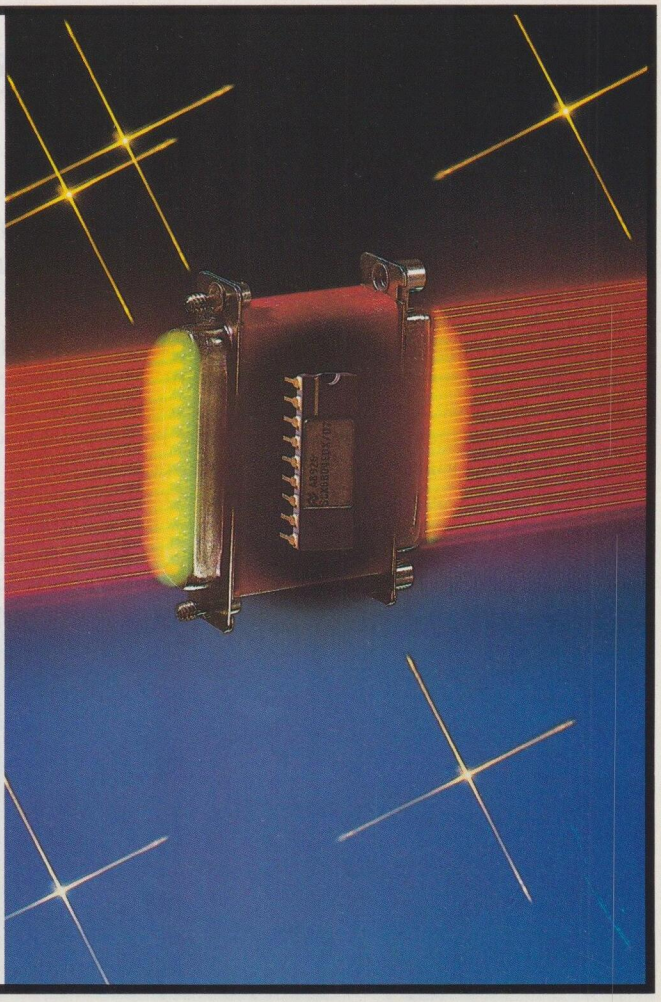
ENCORE PLUS PERFORMANTE

- Protection de 1 à 250 applications d'une manière indépendante avec une seule clé
- Activation et désactivation de la clé par programme.
- Garantie : de 1 à 3 ans selon modèle

DEMANDEZ NOTRE DOCUMENTATION

ELECTRYON

53, rue Corot · La Rochette · 77000 MELUN · FRANCE
Tél: 33 (1) 64 39 13 33 · Téléfax: 33 (1) 64 39 17 81



Cerclez info pub 15

séquences vidéo animées sur un écran VGA tout en transmettant simultanément des sons.

Unités centrales : prix et disponiblité

modèle	prix	disponibilité
8565-061	35 970	mars 1990
8565-121	42 495	mars 1990
8580-X21	53 828	avril 1990
8580-M21	71 825	avril 1990
8580-A21	68 702	avril 1990
8580-A31	85 335	mai 1990
8573-031	40 675	mai 1990

Options : prix et disponibilité

Type	Prix	Disponibilité
4 Mo Mémoire Ram	10 629	immédiate
Carte Scsi 16 bits	3 386	immédiate
Carte Scsi 32 bits	6 702	immédiate
Kit PostScript 4019	4 310	immédiate
Kit 10 pages/mn	8 266	immédiate

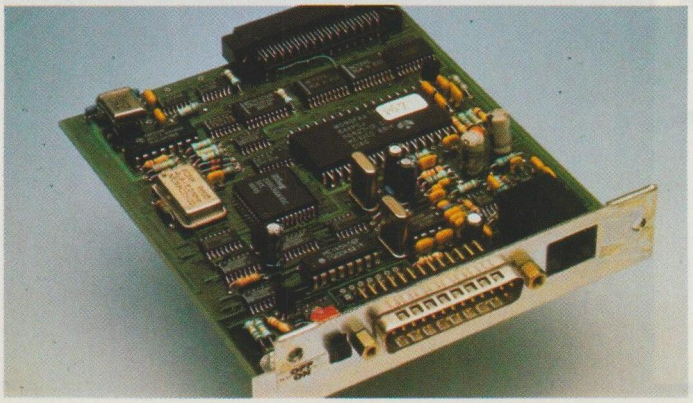
Périphériques : Prix et disponibilité

Modèle	Prix	Disponibilité
Disque Scsi 60 Mo	7 979	juin 1990
Disque Scsi 120 Mo	12 766	juin 1990
Disque Scsi 320 Mo	40 929	juin 1990
Cd-Rom interne	11 315	sept. 1990
Cd-Rom externe	13 748	sept. 1990
Écran 8515-002	8 133	immédiate
Imprimante 4019-E01	14 674	juin 1990

service lecteur 98

METTEZ UN FAX DANS VOTRE PORTABLE

La carte TM TRC FAX transforme un portable Toshiba en télécopieur groupe 3. Emission et réception de télécopies sont au programme. En émission, il est possible de composer des pages complètes avec texte, logo, graphiques, voire images numérisées. En effet, le logiciel gère tous ces éléments, ainsi qu'un répertoire de correspondants. Certaines fonctions intéressantes sont également présentes : envoi différé, système de file d'attente, gestion automatique de la lignes (rappel si la ligne du correspondant est occupée). En réception, l'utilisateur visualise entièrement sa télécopie à l'écran (possibilité de zoom). Il peut ensuite l'imprimer, s'il souhaite garder une trace écrite, ou la mémoriser dans une « boîte aux lettres » qui contient tous les fax émis et reçus. La carte TM TRC FAX, livrée avec le logiciel Fax, est disponible chez Toshiba au prix de 9950 F H.T. Une option (compter 2000 F H.T. supplémentaires) permet même de transformer le portable équipé de cette carte en terminal Bull 7107 ou IBM 3270 (ou 5250) et de transférer des fichiers à très grande vitesse. La carte modem TM EA 2400 et son coupleur acoustique transforment les portables Toshiba en machines à communiquer. Compatible avec les modes V22, V22 bis, V23, V23R, Bell 103 et 212, cette carte permet d'accéder aussi bien aux service télétel, qu'à Transpac ou aux sites IBM ou DEC. Les protocoles de transmission MNP 4 et MNP 5 sont disponibles. Le coupleur acoustique rend facile l'établissement de communications n'importe où (cabine téléphonique, chambre d'hôtel, etc.). Le bus de cette carte est à la norme Toshiba, mais un adaptateur pour PC de bureau est livré d'origine. La carte est vendue par Toshiba 5950 F H.T. accompagnée de son coupleur acoustique, de l'adaptateur pour PC de bureau, ainsi que du logiciel Lapcom.



service lecteur 100

PORTABLE AMSTRAD : VGA ET 386SX POUR 20000 FRANCS !

L'initiateur d'une telle offre ne pouvait être qu'Amstrad, qui marque ainsi son entrée sur un marché en pleine expansion, celui des portables haut de gamme. Pour mener à bien cette offensive, le constructeur anglais dispose de deux « armes » : les ALT 286 et ALT 386 SX.

Il s'agit de modèles munis d'un écran VGA à cristaux liquides, rétro-éclairé, à 32 niveaux de gris. Compatible avec les modes Hercules, MDA, CGA, et EGA, il offre en mode VGA une résolution de 640 x 480 points. Les seules différences entre les deux ordinateurs concernent le processeur employé, un 80286 à 16 MHz d'un côté et un 386sx de l'autre, la capacité du disque dur - 20 Mo et un temps d'accès de 28 ms pour l'ALT 286 et 40 Mo et 25 ms pour l'ALT 386 SX -, et la vitesse de la mémoire vive employée. Paradoxalement, le modèle 386 SX se contente d'une mémoire à 100 ns, alors que l'ALT 286 se voit offrir de la mémoire à 80 ns !

En revanche, les deux modèles utilisent un boîtier et une connectique identiques. On y trouve un lecteur de disquettes au format 3"1/2 de 1,44 Mo et un clavier de 85 touches, avec pavé numérique intégré et douze touches de fonction. Les nouveaux portables Amstrad comportent deux ports série, un port parallèle, un connecteur d'extension pour carte AT 16 bits, ainsi que des prises destinées au raccordement d'un moniteur VGA externe, d'un clavier de 102 touches externe, et d'un lecteur de disquettes externe.

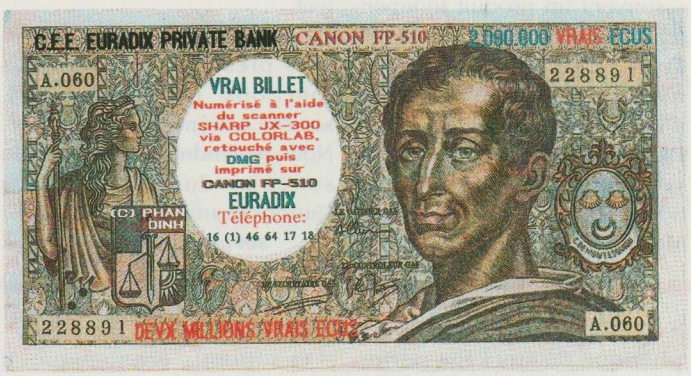
Une batterie amovible au NiCad confère une autonomie d'environ deux heures aux deux machines. Un bloc d'alimentation

intégré, qui s'adapte automatiquement au voltage du réseau électrique sollicité, leur permet d'être utilisé sur le secteur.

Présentés lors du CeBIT à Hanovre, les ALT 286 et ALT 386 SX seront disponibles, sur la marché français, à compter du mois de juin. Plus que par leurs performances, ces modèles créent l'évènement en raison de leur prix pour le moins compétitif. Jugez-en plutôt : 16 770 F H.T. pour l'ALT 286, et 20 900 F H.T. pour l'ALT 386 SX.

service lecteur 99

LA COULEUR À TOUS PRIX



L'appellation DMG regroupe des systèmes complets pour la capture, le traitement, et l'impression d'images couleur de haute définition, composés de produits, logiciels et matériels, de grandes marques.

Toutes les configurations DMG comportent une partie logicielle identique. C'est-à-dire un logiciel de capture d'images numérisées (le logiciel ColorLab), un programme de retouches et de traitements des images - suppressions, ajouts, effets spéciaux, etc. - et enfin un logiciel de transfert et de conversion des fichiers, dans des formats exploitables sur des systèmes graphiques plus évolués. Ce qui différencie les offres DMG, ce sont les périphériques proposés, ou plutôt les modèles utilisés, puisque l'on trouve toujours un scanner couleur, qui dispose d'une résolution de 300 points par pouce et de 256 couleurs choisies parmi seize millions, ainsi qu'une imprimante couleur. Le système DMG 37 comprend, par exemple, outre les logiciels précités, un scanner au format A4, le modèle Sharp JX-300, et l'imprimante couleur à jet d'encre Sharp JX-730. Le prix de l'ensemble est fixé à 58 400 F H.T. Plus haut dans la gamme, le système DMG 45, qui comprend un scanner au format A3, le Sharp JX-450, et une imprimante Canon FP510, est vendu 119 400 F H.T.

En fait, les clients peuvent composer le système de leur choix, exclure le scanner ou l'imprimante s'il possède déjà un tel périphérique, préférer une imprimante plus performante et donc plus onéreuse, ou bien encore acquérir un système global, incluant une configuration DMG et une unité centrale, 286 à 12 MHz ou 386 à 20 MHz, également présente au catalogue d'Euradix.

service lecteur 101

PC TOOLS 6

La version 6 de PC Tools devrait être disponible, selon Softpublishing, lorsque vous lirez ces lignes. Plusieurs nouvelles fonctions font leur apparition, alors que d'autres se voient modifiées par soucis d'ergonomie.

Au chapitre des améliorations, on citera les programmes PC Backup et PC Shell qui bénéficient, dans leur nouvelle mouture, de trois niveaux d'utilisation (débutant, intermédiaire et avancé).

Un grand soucis d'ergonomie

l'harmonie télématique

pcANYWHERE III la solution de Télé-intervention de référence

pcANYWHERE III, un professionnalisme inégalé

- 1-Fonctionne de PC à PC avec tous les logiciels de MS-DOS en tout mode graphique (CGA, Hercules, EGA, VGA...).
- 2-Pilote toutes les cartes et boitiers modems du marché français (1200 / 75, 1200, 2400, 9600, MNP...).
- 3-Tout type d'écran (Minitel 1B, Macintosh) se connecte sur une machine MS-DOS avec Anywhere.
- 4-Connexions ou transferts de fichiers au travers de tout type de réseaux (RTC, Transpac, Numeris...) ou via un PABX numérique.
- 5-Prise en main d'un PC isolé, d'un réseau local (Novell, Appletalk...) ou d'un site central via un PC en frontal.

MAXOTEX 66, Rue des Binelles - BP 33 - 92312 Sèvres cedex
Minitel 3614 MAXOTEX - ✆ (1) 45.07.95.95 - Fax (1) 45.07.00.17
désire une documentation concernant vos produits logiciels **MAXOTEX**

Nom _____

Prénom _____

Adresse _____

Cerclez info pub 18

a prévalu lors de la conception de cette version 6 des célèbres utilitaires américains. Ainsi, l'accès au DOS devient immédiat puisque la ligne de commande reste présente en permanence à l'écran, sur le modèle de Norton Commander. Les touches de fonction deviennent programmables. Plus de 30 types de fichiers peuvent être visualisés directement (1-2-3, Excel, Word, WordPerfect, etc.).

Les nouvelles fonctions sont, pour la plupart, des « emprunts » à d'autres utilitaires, mais ils rendent la version 6 extrêmement complète. Jugez plutôt : « DiskFix » récupère et corriges les disques défaillants (version PC Tools du « NDD » de Norton). Le transfert entre ordinateurs PC est géré, que ce soit par câble ou modem (une version de Laplink est incluse). « Mirror/Rebuild » récupère les données d'un disque après un formatage accidentel (même le nom de l'utilitaire est original). La recherche de fichiers est également implémentée (suivant le nom ou le contenu du fichier).

Le programme de sauvegarde - souvent un produit indépendant chez les concurrents de PC Tools - a été nettement amélioré. Outre les différents niveaux d'utilisation déjà évoqué, PC Backup gère à présent les sauvegardes sur bande (QIC-40 et 80 et Irwin IBM, Compaq, Mountain, Archive, Colorado Memory, etc. La vérification par comparaison est possible lors de la sauvegarde. Aussi, des options de sauvegarde incrémentale ou différentielle existent.

Cette version de PC Tools, sans présenter de nouvelles fonctions révolutionnaires, semble extrêmement complète. Nous reviendrons bien entendu sur ce produit dès que nous l'aurons examiné en détail.

service lecteur 102

LA RÉVOLUTION DVI...

UNE RÉGIE VIDÉO SUR PC

La technologie DVI (Digital Vidéo Interactive), développée par Intel, marque une étape importante dans le traitement des images vidéo sur PC.

Le DVI surpasse d'ores et déjà, les applications que l'on pouvait observer dans ce domaine jusqu'à présent. Il s'agit d'un concept multimédia, qui concilie les techniques vidéo, et la micro-informatique personnelle et professionnelle, par l'intermédiaire des PC et compatibles.

La technologie DVI consiste à capturer des images vidéo, en provenance d'une caméra vidéo ou d'un magnétoscope, à les compresser, puis à les stocker, avant de les décompresser et de les relire en mode vidéo, à la vitesse de trente images par seconde. Le DVI est aussi capable d'opérer en mode RTV (Real Time Video) et de restituer sans délai, et en « sautant l'étape du stockage », les images envoyées par une caméra vidéo.

compression, décompression

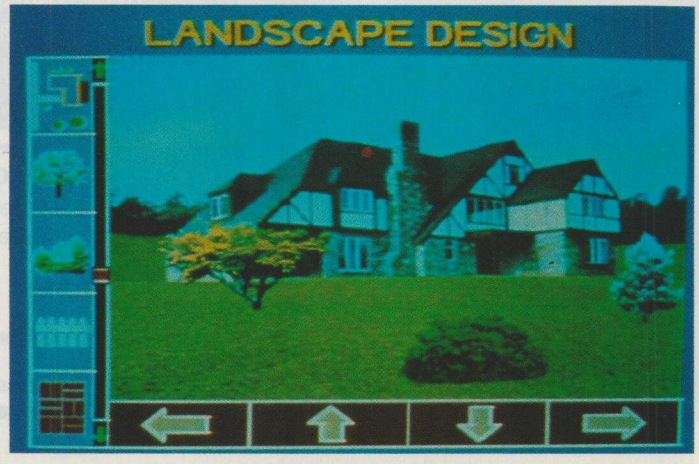
Le coeur d'un tel système est bien sûr le « chipset » de compactage. Le savoir-faire d'Intel en matière de processeurs, Le DVI utilisant la famille des processeurs i750, a permis de résoudre le problème majeur en matière d'images numériques : leur encombrement important. Traitée avec le DVI, une image qui occupait 720 Ko peut être ramenée à 4,5 Ko. Ce gain considérable - on atteint un rapport de cent-soixante pour un - signifie cependant une résolution et une qualité éloignées des standards professionnels. Il est plus sage de se contenter d'un rapport de quinze à vingt pour un.

Il faut encore trouver un périphérique de stockage performant - tant en ce qui concerne la capacité, que le temps d'accès et le taux de transfert – et surtout... économique. Il faut bien comprendre que le DVI est un système opérationnel, qu'Intel souhaite offrir au meilleur prix. Les concepteurs se sont tournés vers le CD-ROM, qui offre 648 Mo pour un coût raisonnable. Couplé au système DVI, un simple disque numérique peut contenir jusqu'à 72 minutes d'animation vidéo plein écran, avec une résolution de 256 x 240 points.

un support multimédia

N'oublions pas que le DVI est un support multimédia. Il offre donc la possibilité de combiner l'image et le son. Le DVI dispose de quatre canaux sonores, pour des émissions multiples en monophonie ou en stéréophonie.

Grâce à la partie logicielle du système, le DVI permet de générer des applications interactives, et transforme un banal PC en une régie vidéo complexe. Le fait de manipuler des images numériques autorise tous les effets spéciaux et les



corrections imaginables. L'utilisateur peut retoucher une image pixel par pixel, ouvrir plusieurs fenêtres sur un même écran, et y incruster des images différentes. Il peut également, grâce à un générateur de caractères, commenter et légender les images, et y ajouter des graphiques en trois dimensions, animés de surcroît.

des applications multiples

Actuellement, le champ d'application de la technologie DVI se limite à peu près au marché de l'EAO (Enseignement Assisté par Ordinateur). L'interactivité des applications permet d'ajouter à un enseignement théorique, par le son et l'image, une dimension pratique. De telles réalisations existent déjà dans le domaine industriel - avec des cours de mécanique par exemple - et scolaire, avec en particulier « Palenque ». Cette application pilote propose d'explorer un ancien site maya. L'étudiant peut donc parcourir les lieux, avec l'illusion parfaite d'un déplacement physique, jeter un regard panoramique à partir d'un point quelconque - la vue panoramique à 360° est réellement saisissante.

Une autre application intéresse fortement les distributeurs de meubles à succursales multiples. Il s'agit d'une simulation qui, à partir d'une banque d'images numérisées d'éléments de mobilier, et des caractéristiques d'une pièce, permet de visualiser sa décoration. Le client choisit le papier peint, la couleur de la moquette, les meubles qu'il souhaite acquérir, et le programme génère et affiche l'appartement tel qu'il apparaîtra, selon une perspective déterminée - depuis la porte d'entrée, le mur opposé, etc.

DVI aujourd'hui

Même si la technologie DVI s'inscrit plutôt dans l'avenir (avec la prochaine apparition de la télévision haute définition), et en attendant la prochaine génération qui manipulera des images VGA, elle est dès à présent disponible.

Intel commercialise, en effet, un système complet, le Pro750 ADP. Il s'agit d'un PC équipé d'un processeur 386 à 25 MHz, d'une mémoire cache de 64 Ko, de 4 Mo de mémoire vive, d'une interface CD-ROM, et, bien entendu, de la carte vidéo DVI munie du processeur i750. Le lecteur de CD-ROM n'est pas inclus, remplacé pour l'occasion par un disque dur de 40 Mo. Le prix de Pro750 ne dépasse pas 100 000 F H.T. Il est bien entendu possible de se procurer les seules cartes DVI : au choix, la carte complète, dotée des « chipset » de compression et de décompression d'images, ou la seule carte de restitution, suffisante pour utiliser une application déjà développée.

service lecteur 114

• Le vidéo projecteur à cristaux liquides VP-100PS d'Epson inaugure le concept de portabilité. Compact, léger (6,5 kg), il diffuse des images vidéo (avec une résolution de 320 x 264 points) ou informatiques, en mode CGA (avec une résolution de 320 x 200 points). Le VP-100PS coûte 29 500 F H.T.

service lecteur 103

BIEN SÛR QUE OUI!

Il y a des dongles (clefs) de protection contre le piratage des logiciels qui

NE SONT PAS PAREILS

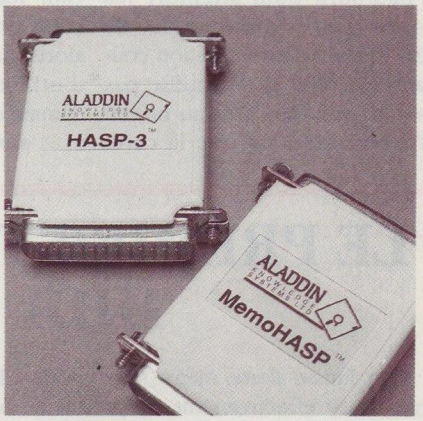
Il y en a qui :
- ont un circuit spécifique avec une électronique plus sophistiquée,
- disposent d'un algorithme plus complexe,
- ont une mémoire plus grande,
- sont plus transparentes,
- sont plus fiables,
- sont virtuellement impossible à déplomber,
- sont munis d'un dispositif "anti-debugging" et de "virus detection",
- sont empilables,

et qui :

COÛTENT MOINS CHER

et surtout

NE CRAIGNENT PAS LA COMPARAISON AVEC LES AUTRES



C'est pourquoi **LOGIDATA** vous offre un **package d'évaluation** de ses dongles HASP à un prix réduit, soit :

HASP-II . . . . . **225.– F** **HASP-3** . . . . . **235.– F**
MEMOHASP 1 . . . . **295.– F** **MEMOHASP 4** . . . . **350.– F**

(PORT et TVA compris, contre remboursement plus 30 F)
accompagné d'une disquette d'installation complète.
Les dongles HASP ont été vendues dans 37 pays à plus de 200.000 unités.

NOUVEAU
DESORMAIS, AUSSI DISPONIBLES
SERIES de 5 et 10 dongles AYANT LE MEME CODE.

LOGIDATA / B.P. n° 2 - 74500 PUBLIER / Evian - France
Tél. (33) 50 70 73 75 - Fax (33) 50 75 31 44

Cerclez info pub 19

UN SCANNER COULEUR POUR MOINS DE 20000 F

Epson présente le scanner couleur GT-6000. Pour un prix de 19 900 F H.T, cet appareil offre une résolution de 600 points par pouce. Il exploite 16 millions de couleurs, ou 256 niveaux de gris. Il s'agit d'un scanner à plat (c'est la tête qui se déplace), capable de numériser 150 lignes par seconde en noir et blanc, et 100 lignes par seconde en couleur. Il dispose des interfaces série, parallèle et SCSI.

Epson propose un logiciel de reconnaissance optique sous Windows, EpScribe, pour accompagner son scanner. Ce produit est basé sur une analyse topologique, mais comprend un module d'apprentissage. Son prix est fixé à 6000 F H.T.

service lecteur 104

RICOH : LE DONE (PRESQUE) AU NIVEAU DU DISQUE DUR

Ricoh, pionnier depuis plusieurs années dans le domaine des disques optiques numériques effaçables (DONE), propose – par l'intermédiaire de son importateur en France, OMP – le 5030 II. Ce disque magnéto-optique de seconde génération offre une capacité de 650 Mo par cartouche, avec un temps d'accès moyen de... 66 ms. Certes, il reste un certain chemin à parcourir pour atteindre les 14 ms d'un bon disque dur de 330 Mo, mais en utilisation courante, le 5030 II ne souffre pas trop de son handicap au niveau d'accès. D'autant que la carte d'interface – intégrée au lecteur – de type SCSI dispose d'une mémoire cache qui améliore sensiblement le débit. Le prix du 5030 II paraît, lui aussi, compétitif, puisque OMP commercialise le lecteur au prix de 31 760 F H.T. Prix à comparer avec celui d'un disque dur, Compaq par exemple, de 320 Mo : 41 000 F H.T, sans possibilité de changer le média ! OMP fournit également un « driver » pour le DOS (toutes versions jusqu'à 4.0x) qui permet d'utiliser le lecteur optique comme un disque dur.

service lecteur 105

LE PREMIER TRACEUR MIDI

Non, fausse alerte, même si ce traceur est effectivement conçu par la société japonaise Roland, spécialisée dans l'informatique musicale, il ne comprend pas encore d'interface midi. Par contre, le LTX 321, puisque c'est de lui qu'il s'agit, permet des tracés au formats A1 et A2, avec une définition de 200 points par pouce. Il est équipé d'un système de découpe automatique.

La technique de transfert thermique directe qu'il utilise évite tout entretien. C'est un des avantages de ce traceur qui dispose d'une mémoire tampon de 4 Mo, et des émulations IBM Graphic Printer et HP-GL II.

service lecteur 106

Acheter Laplink III avec une remise de 50 %, voilà ce qui est proposé aux possesseurs du portable T1000XE. Grâce à un accord signé, en France, entre AB Soft et Toshiba, toute personne ayant T1000XE peut acheter Laplink III pour 740 F H.T. au lieu des 1480 F H.T. habituels.

service lecteur 107

PORTABLE M211V CHEZ OLIVETTI

Olivetti lance le M211V. Ce portable, construit autour d'un microprocesseur 80286 cadencé à 16 MHz, dispose d'un écran à cristaux liquides « supertwist » à la norme VGA (32 niveaux de gris), d'une mémoire vive de 1 Mo extensible à 5 Mo, d'un disque dur de 20 ou 40 Mo, ainsi que d'un lecteur de disquettes 3"1/2 de 1,44 Mo.

Le M211V présente la particularité de posséder un connecteur d'extension (slot) de 16 bits. Il peut recevoir des cartes demi-longueur. Olivetti annonce une autonomie de trois heures.

Le prix de cet ordinateur est fixé à 32 250 F H.T. avec un disque de 20 Mo, 36 050 F H.T. pour la version avec 40 Mo.

Olivetti profite de la sortie du M211V pour revoir ses tarifs. Deux modèles portables profitent de la baisse des prix :

Le M111, équipé d'un Nec V30, voit son prix passer de 15 650 F H.T. à 13 800 F H.T. en version avec deux lecteurs de trois pouces et demi, et de 24 950 F H.T. à 18 800 F H.T. avec un disque dur de 20 Mo.

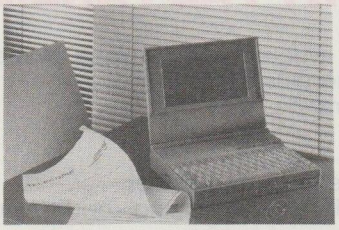
Le M211, pour sa part, coûte à présent 29 800 F H.T. (au lieu de 31 250 F H.T.) pour la version 20 Mo, et 33 600 F H.T. (au lieu de 35 950 F H.T.) avec un disque dur de 40 Mo.

service lecteur 108

UN TÉLÉCOPIEUR ... À SUIVRE !

Compaq commercialisait jusqu'à présent une seule carte modem pour ses portatifs, le LTE (et LTE/286) et SLT/286. Le géant américain complète son offre, limitée jusqu'à présent à 2400 bauds, par une carte télécopieur conçue par ARN.

La carte ARNTRC travaille



jusqu'à une vitesse de 9600 bauds. Elle dispose de l'émulation minitel, VT-100 (pour les PAD Transpac, par exemple) et télécopie. L'utilisateur peut, également, en option, se connecter en environnement IBM 3270, 5250 ou Bull.

On s'étonne qu'une telle carte, destinée à transformer les portatifs de Compaq en « véritable terminal bureautique », ne soit pas associée à un coupleur acoustique. Pas toujours facile, en effet, de trouver une prise téléphonique lors des déplacements.

Le prix de la carte s'établit à 9900 F H.T. Il faut compter 2000 F H.T. supplémentaires pour l'option d'émulation IBM et Bull.

service lecteur 109

La connexion des réseaux RNIS français et allemand a été réalisée par le CNET. L'ouverture commerciale d'une passerelle entre le S12 allemand et le E10MT de France Télécom est prévue pour l'été 1990.

service lecteur 110

Nec France S.A. reprend l'activité « périphériques Nec » de M3C.

service lecteur 111

Le logiciel de CAO sous Unix Arris, destiné à l'architecture et au bâtiment, est disponible chez IBD-DAO en location.

service lecteur 112

La version 4.08 de Abj-Compta dispose d'une nouvelle interface utilisateur. D' autres améliorations ont été apportées, au niveau des relances et brouillard.

service lecteur 113

SODIFOP

AU FIL DE L'INFORMATIQUE

43.66.58.21

Distributeur agréé EPSON : Ordinateurs, imprimantes, accessoires et consommables
AST, BULL, COMPAQ, L.C.E., MICROSOFT, NEC, OCE, SAARI, TANDON, TOSHIBA
Réseaux NOVELL, ETHERNET, TOPS, 3 COM

Solution P.A.O

1 AX3 EPSON 80386 20 Mhz	43 900,00
- 2 Mo RAM	
- disque dur 90 Mo 18 ms	
- lecteur disquette 5"1/4 1.2 Mo	
- écran 14", carte VGA COULEUR	
1 Logiciel WINDOWS 386	2 490,00
1 Logiciel PAGE MAKER 3	8 100,00
1 Logiciel WORD 5	4 490,00
2 packs Polices pour Word 5 et PM 3	4 980,00
1 Laser EPSON GQ 5000 1.5 Mo + câble	20 740,00
1 Souris	990,00
TOTAL H.T. :	85 690,00

☞ **PRIX PROMO. : 59 990,00 F.H.T.**

Solution Gestion

1 AX2 e EPSON 80286 12 Mhz	21 890,00
- 1 Mo RAM	
- disque dur 40 Mo 25 ms	
- lecteur disquette 3" 1/2 1.44 Mo	
- écran 14" monochrome type Hercules	
1 Logiciel Compta SAARI Major	8 500,00
1 Logiciel Gestion des Ventes SAARI Major	10 000,00
1 Imprimante EPSON FX 1050	7 290,00
Total H.T. :	47 680,00

☞ **PRIX PROMO. : 33 330,00 F.H.T.**

Spécial Artisans-Commerçants

1 Compatible AT, Disque dur 20 Mo	9 990,00
1 Logiciel WORKS	2 490,00
1 Logiciel Compta-Gestion CIEL	995,00
1 Souris compatible MS	800,00
1 Imprimante EPSON LX 800 + câble	2 490,00
1 Carte Modem (Emulation Minitel)	990,00
TOTAL H.T. :	16 765,00

☞ **PRIX PROMO. : 13 990,00 F.H.T.**

Super promotion Imprimantes

		PROMO
EPSON LX 800	2 490,00	1 618,50
EPSON LQ 550	4 740,00	3 318,00
EPSON LQ 860	9 950,00	6 965,00
EPSON FX 850	5 990,00	4 193,00
EPSON LQ 1050	9 150.00	6 405,00
EPSON LQ2550	13 900,00	9 730,00
EPSON GQ 5000 LASER	16 500,00	11 550,00
EPSON SQ 850 JET D'ENCRE	8 400,00	5 880,00
EPSON SQ 2550 JET D'ENCRE	11 400,00	7 980,00

LE COIN DES AFFAIRES

Désignation	Prix Public	PROMO
LOGICIELS		
MULTIPLAN III V.3.03	4 100,00	2 870,00
WORD 5	4 490,00	3 143,00
LOTUS 123 V.2.2	4 990,00	3 992,00
SYMPHONY V.2	5 990,00	4 792,00
FRAMEWORK III	7 950,00	7 155,00
DBASE IV	8 450,00	7 605,00
PAGEMAKER V.3 (P.A.O.)	8 100,00	6 480,00
VENTURA (P.A.O.)	8 950,00	7 160,00
WINDOWS 386	2 490,00	1 992,00
COMPTA SAARI MAJ.COMPLETE	13 500,00	10 125,00
GESTION Ciale SAARI MAJOR	17 000,00	12 750,00
MODEMS		
MODEM LCE 123	1 990,00	1 592,00
MODEM LCE TEL 2	990,00	900,00
MONITEURS		
NEC MULTISYNC 2A 14"	5 490.00	4 392,00
NEC MULTISYNC 5D 20"	25 900,00	19 999,00
SOURIS		
SOURIS MICROSOFT+PBRUSH	1 690,00	1 352,00
SOURIS LOGITECH PLUS	990,00	792,00
SOURIS COMPATIBLE MS	800,00	640,00

Désignation	Prix Public	PROMO
MICRO-ORDINATEURS		
AST Premium 386 SX 16 Mhz (D.D. 40 Mo / VGA Couleur)	29 990,00	20 990,00
AST Premium 386 - 33 Mhz (D.D. 320 Mo / 16 ms / VGA Couleur)	84 990,00	59 990,00
COMPAQ PORTABLE SLT 286 40 Mo	38 950,00	31 160,00
EPSON AX 2 e 12 MHz 80286 (D.D. 20 Mo / Mono Hercules)	17 890,00	14 490,00
EPSON AX3 S 80386 SX 16 Mhz (D.D. 40 Mo / Mono Hercules)	25 890,00	19 990,00
EPSON PC PORTABLE D.D. 20 Mo	15 500,00	12 290,00
EPSON AX PORTABLE D.D. 40 Mo	26 900,00	18 330,00
TANDON 386 33 Mhz (D.D. 110 Mo / VGA Couleur)	47 770,00	37 990,00

FINANCEMENT POSSIBLE PAR LEASING OU CREDIT
CONSULTEZ NOTRE SPECIALISTE : BENJAMIN GROSS

PRIX EN FRANCS FRANCAIS HORS TAXES
PROMOTION VALABLE JUSQU'AU 31 MAI 1990

DEMANDE DE DOCUMENTATION : SODIFOP - 27 rue St Fargeau - 75020 PARIS / Tlx : 214 194 / Fax : 43.66.3000

Nom : ..... Société : .....
Adresse : ..... Tél.:.....
Produits concernés par ma demande :

☐ désire la visite d'un commercial
☐ désire une documentation

Cerclez info pub 20

LE PORTFOLIO

Au moment de la sortie des premières applications spécifiques, Action PC fait le point sur le plus petit compatible PC du marché.

Le Portfolio, de la société Atari, est légèrement plus gros qu'un livre de poche et il pèse environ 450 g. Il se compose extérieurement d'un clavier azerty de 63 touches, d'un écran de 8 lignes de 40 colonnes, d'un haut-parleur, d'une fente sur le côté gauche pour insérer les BEE cards et d'un connecteur d'extension sur le côté droit. A l'intérieur, on retrouve un 8088 cadencé à 4,9 MHz, 128 Ko de mémoire vive et 256 Ko de mémoire morte (ROM).

les petites touches

Les touches du Portfolio sont disposées comme les claviers de 84 touches que l'on retrouve sur certains modèles anciens de compatibles PC. Cependant, il manque les touches de fonctions et le pavé numérique. Deux touches spéciales ont, par contre, été ajoutées. La touche « Fn » permet d'accéder aux touches de fonctions – ainsi qu'aux touches home, page up, page down et end – en la maintenant enfoncée en même temps qu'un chiffre. Elle sert aussi à accéder aux différentes fonctions spéciales, comme l'extinction de la machine. L'autre touche originale porte le sigle d'Atari. Elle permet de lancer les logiciels intégrés, de commuter le clavier en mode pavé numérique (touches en rouge sur le clavier) et, sans combinaison avec une autre touche, elle est équivalente à la touche F1.

Un défaut de ce clavier est d'être positionné en contrebas du boîtier, ce qui empêche d'utiliser le pouce pour taper sur la touche espace. Par contre, il suffit d'appuyer sur la touche « Alt » (au lieu de « Ctrl + Alt ») pour accéder aux crochets, aux accolades et à l'antislash.

L'écran est de type LCD (cristaux liquides). Si le contraste est réglable, l'orientation des cristaux liquides ne l'est pas. Ce serait pourtant très utile, car le verre qui protège l'écran s'avère être un vrai miroir. La meilleure solution serait, bien sûr, de traiter le verre en antireflet. La résolution graphique atteint 240 par 64 pixels.

une vision limitée

L'écran est compatible MDA et peut émuler un écran de 80 colonnes par 25 lignes, la partie visualisée représentant une fenêtre sur l'écran réel. Dans la configuration du système, deux modes d'émulation sont proposés : le mode statique et le mode poursuite du curseur (la fenêtre est déplacée pour suivre le curseur).

un appétit d'oiseau

L'alimentation du Portfolio est prise en charge par trois piles AA de 1,5 V. Ces piles confèrent une autonomie d'environ 15 à 20 heures ! Malheureusement, le branchement d'une extension abaisse nettement cette autonomie. Le changement de piles n'implique pas la perte de toutes les données, car la mémoire

est conservée pendant une dizaine de minutes après le retrait des piles. Il est aussi possible de brancher un adaptateur secteur standard de 6 V.
Deux resets sont présents sur la machine. Le premier est équivalent au classique « Ctrl + Alt + Del » et sert quand le clavier est bloqué. Il est à noter que ce reset ne détruit pas le disque virtuel (RAM-DISK) interne. Le deuxième reset se situe sous les piles et effectue une remise à zéro totale du Portfolio. Il détruit le disque virtuel et lance la séquence d'initialisation, comme lors de la première mise en place des piles.

vous avez dit « disquettes » ?

Les BEE cards représentent les disquettes du Portfolio. Ce sont des cartes de mémoire de la taille d'une carte de crédit. Il existe trois sortes de cartes : les cartes de mémoire vive (RAM), de mémoire morte (ROM) et mémoire morte programmable (OTPROM). Ces cartes sont, pour l'instant, disponibles avec des capacités de 32 Ko, 64 Ko et 128 Ko. Des piles boutons extra-plates confèrent une autonomie d'un à deux ans aux cartes de mémoire vive. Un interrupteur, placé sur le côté de la carte, permet de les protéger en écriture. Les cartes ROM et OTPROM servent aux applications vendues pour le Portfolio. On ne peut écrire qu'une seule fois sur les cartes OTPROM grâce à un adaptateur pour programmateur d'EPROM. Toutes ces cartes se comportent, sous DOS, exactement comme une disquette (il faut même formater les cartes de mémoire vive).

ouvert sur le monde compatible

Le connecteur d'extension est pratiquement compatible avec les connecteurs d'un PC. Il permet donc d'adapter assez facilement des cartes du marché (avis aux bricoleurs). Il est même possible d'acheter, auprès d'Atari, des boîtiers vides. Cela dit, pour l'instant, seules trois extensions sont disponibles : l'interface parallèle, l'interface série, et l'extension de mémoire accompagnée du lecteur de BEE cards. L'interface parallèle permet de connecter une imprimante, ou, reliée à un PC de faire des transferts de fichiers. L'interface série est de type RS232 et sa vitesse est limitée à 9600 bauds. L'extension mémoire étend la mémoire (étonnant, non ?) du Portfolio de 256 Ko. Cette interface prolongeant le connecteur d'extension, il est possible d'en connecter deux et de porter ainsi la mémoire à 640 Ko. On peut encore relier, après cela, une interface parallèle ou série. Cette extension contient également un lecteur de BEE cards portant à deux le nombre de « lecteurs de disquettes ». Cette dernière extension n'est disponible qu'en très petite quantité, patience donc !

un coeur nippon ?

Le microprocesseur est un 8088 réalisé en technologie HCMOS – basse consommation – et fabriqué par NEC (on retrouve les marques NEC et Intel sur le circuit). Les utilitaires tels que SI de Norton, ou Info (Action PC n° 3) détectent d'ailleurs un NEC V20. On obtient un indice Norton de 1,3.

La mémoire vive de 128 Ko – sauvegardée en permanence – doit obligatoirement contenir un disque virtuel, d'une taille minimum de 8 Ko. Cela laisse, au maximum, en version de base, 93 Ko pour les programmes. La taille du disque est fixée grâce à la commande « fdisk » avec en paramètre la taille en kilo-octet désirée. Les 256 Ko de mémoire morte (ROM) sont occupés par le BIOS, le DOS et les programmes intégrés. Le DOS est compatible avec le MS-DOS dans sa version 2.11, mais toutes les commandes ne sont pas présentes. L'ensemble des commandes étant internes, le DOS n'occupe ainsi aucune place sur disquette (même le programme COMMAND.COM n'existe pas).

les programmes d'Atari

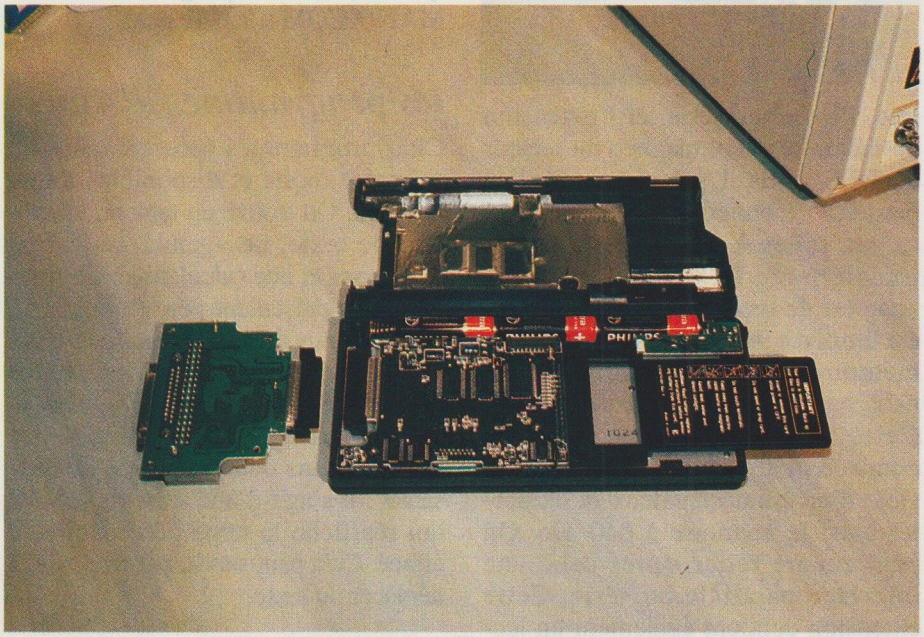
Cinq programmes sont contenus en mémoire morte et disponibles à tout moment. On trouve un tableur, un éditeur de texte, un agenda, un carnet d'adresses et une calculatrice. Ces programmes présentent peu d'originalité, et beaucoup de fonctionnalités leurs sont communes. Par exemple, les touches de fonctions F1 à F5 jouent le même rôle dans les cinq logiciels. Une des fonctions communes est intéressante : il s'agit d'une sorte de UNDO qui réaffiche le texte précédemment effacé. Cela peut servir, par exemple, à déplacer du texte.

La touche F1 affiche le menu du logiciel en cours. L'appel à l'aide s'effectue avec F2. Ce fonctionnement, non conforme aux logiciels sur PC, s'accorde bien avec le Portfolio car pour accéder aux touches de fonctions, il faut presser la touche « Fn » plus un chiffre, alors que la touche F1 est accessible directement en appuyant sur la touche « Atari ».

Dans l'ensemble, les commandes apparaissent peu habituelles et présentent souvent des bizarreries de fonctionnement qui ne sont pas de réels « bugs ».

Le tableur est compatible avec Lotus 1-2-3. Il représente, sans doute, le principal intérêt du Portfolio. Une

quarantaine de fonctions de Lotus 1-2-3 ne sont pas présentes. La compatibilité s'arrête au niveau des formules, car les menus sont différents. La feuille de calcul a une taille maximum de 127 cellules en largeur



par 255 en hauteur.
L'éditeur de texte n'est pas compatible avec Wordstar. Il possède ses propres commandes. C'est bien d'un éditeur de texte dont il faùt parler, car ce logiciel ne possède aucune fonction de traitement de textes, ni d'attributs typographiques (souligné, gras, etc.), ni de justification (gauche, droite, etc.). La seule fonction inhabituelle pour un éditeur est la possibilité de frappe au kilomètre (passage automatique à la ligne lorsque un mot déborde de la marge de droite). Pour une utilisation directe avec une imprimante, il permet l'insertion de caractères de contrôle, afin d'exploiter directement les caractéristiques de l'imprimante. L'éditeur présente plusieurs défauts. Le premier, et le plus énervant, est le retour au début de la ligne dès que l'on utilise les flèches haut et bas. Un autre problème réside dans l'utilisation conjointe avec un traitement de textes sur un PC de bureau, car le passage à la ligne automatique insère réellement dans le texte un retour chariot qu'il faut supprimer lors de l'utilisation avec le traitement de textes.

L'agenda est destiné à planifier rendez-vous et emploi du temps. Il se présente sous la forme de deux fenêtres. La première affiche un calendrier où l'on voit apparaître (par un signe cabalistique à côté de la date) les jours où des rendez-vous ont été pris. La deuxième fenêtre donne la liste de tous les rendez-vous pris. L'utilisateur peut saisir un nouveau rendez-vous, ou modifier ceux déjà présents. Il est possible d'enregistrer un rendez-vous qui se répète tous les jours, tous les mois, toutes les années, etc. En option, le Portfolio sonne pour rappeler un rendez-vous. Le passage d'une fenêtre à l'autre est simple et permet de changer facilement la date. Dommage, tout de même, que lorsque l'on se positionne sur un jour puis que l'on passe dans la partie rendez-vous, le curseur soit placé sur le jour suivant.
Dans le carnet d'adresses, l'utilisateur saisit le nom, le téléphone et l'adresse des personnes qu'il souhaite enregistrer. Pour la partie adresse, il ne s'agit pas de champs fixes (code postal, par exemple) à remplir, mais d'une zone où l'on peut taper n'importe quel texte (cela évite les champs mal adaptés). Il est possible de saisir plusieurs numéros de téléphone, et d'inclure des commentaires pour chacun. Une syntaxe précise doit être respectée. En effet, le Portfolio sait composer automatiquement un numéro correctement enregistré. Il suffit de placer le combiné sur le haut-parleur du Portfolio et de lancer la fonction composition de numéros. Malheureusement, ce gadget est réservé aux téléphones acceptant la numérotation par fréquence vocale. Et encore, puisque je n'ai pas réussi à composer un seul numéro, les différents téléphones essayés ne réagissant pas. Il faut préciser qu'il n'est pas possible de régler le volume sonore du haut-parleur.

La calculatrice, quant à elle, est extrêmement limitée. Elle ne fait guère mieux que les petites « quatre opérations ». Elle ne possède pas les fonctions statistiques, scientifiques, ni de calcul en base hexadécimale. Par contre, elle dispose de dix mémoires, et elle permet, quand même, d'éditer les nombres saisis. Pour les calculs un peu plus complexes, le tableur est un bien meilleur outil.

compatibi... quoi ?

Le Portfolio est compatible PC, certes, mais le nombre de programmes pouvant fonctionner reste très limité. Pour qu'un logiciel puisse s'exécuter sur le Portfolio, il doit répondre à plusieurs conditions. La première – et la plus contraignante – est la mémoire disponible. Il faut de la place pour transférer et stocker le programme. Pour l'instant, la plus grosse BEE card ne dispose que de 128 Ko. On élimine donc tous les logiciels de taille supérieure (sans compter qu'il faut encore sauvegarder les données). En second lieu, il faut que le programme n'utilise pas plus que la mémoire disponible (93 Ko sans extension). Avec la montée en puissance des applications, ces dernières sont de plus en plus gourmandes, aussi bien en espace disque qu'en mémoire. Il faut souvent recourir à des versions (très) anciennes. Voilà déjà 90 % du parc de logiciels PC éliminé. Reste, me direz-vous, les utilitaires et certains langages. Oui, sauf que ce type de

logiciels fait souvent appel au matériel... et que le Portfolio n'est compatible PC qu'au niveau du BIOS et du DOS. Et encore, certaines fonctions ne sont pas implémentées (c'est le cas pour les interruptions 09h, 10h, 13h, 16h, 1Ah et 1Ch du BIOS, pour lesquelles certaines fonctions sont absentes ou différentes, et l'interruption 21h du DOS qui ne reconnaît pas les fonctions 37h et 4Bh).

Enfin, si vous trouvez un ou deux logiciels qui tournent, il faudra qu'ils accèdent à l'écran très prudemment, car celui-ci ne supporte pas – mais alors vraiment pas – les attributs de caractères. Donc, on le voit le nombre de programmes pouvant être exécutés sur le Portfolio est très restreint. En règle générale, les utilitaires et les petits programmes passent. Notons, tout de même, qu'il est possible d'utiliser Turbo Pascal version 3 de Borland qui a été testé par Atari.

Le DOS est compatible avec la version 2.11 de MS-DOS, mais certaines fonctions ont disparu, comme les pipes (dommage pour les inconditionnels de la rubrique « Plus avec le DOS... »). Un problème peut aussi apparaître avec les programmes qui renvoient un code en fin d'exécution.

le Portfolio a des problèmes de dos

Dans ce cas, le Portfolio « plante » après avoir affiché le message : « abnormal program termination ». Par contre, Atari a ajouté trois fonctions (une tirée de la version 3.3 du DOS, et deux spécifiques au Portfolio) : le caractère « @ » devant une commande, dans un fichier batch, supprime son affichage à l'écran ; la commande « app » lance les intégrés, et la commande « off » éteint l'ordinateur.

Les prochaines extensions matérielles développées (et annoncées) par Atari sont : une extension mémoire seule (sans lecteur de BEE cards) ; des lecteurs externes de BEE cards pour les PC de bureau, l'Atari ST et peut-être pour le Macintosh ; et, conçu par une société indépendante, un crayon optique pour la lecture des codes à barres. Les nouveautés, en matière de logiciel, seront principalement des applications spécifiques vendues sur des BEE cards ROM.

Plusieurs applications spécifiques sont déjà développées pour le Portfolio. Commençons par les applications déjà en vente. Elles sont le résultat des efforts de la société Mirtha Télématique. Le premier logiciel, Mirpro, est a priori dédié à la prospection commerciale. Il s'agit, en fait, d'une base de données interfaçable avec dBase III. Ce logiciel se veut le plus simple possible, pour pouvoir être utilisé par des commerciaux qui n'ont pas forcément de formation en informatique. Un module de communication est inclus dans le logiciel. Il permet d'effectuer des transferts de données par l'interface série.

Ce module est grandement inspiré d'un autre de leur produit : Mirtrans. Ce dernier logiciel est dédié aux transferts de fichiers par l'interface série entre un Portfolio,

PcFCX
Pour compresser tous types de fichiers et réduire leur encombrement. FCX gère les multi-volumes si une disquette ne suffit pas, sait compresser et restituer les arborescences de répertoires et supporte les caractères de remplacement * et ?.
Fonctionne sous MS-DOS et VAX/VMS.
Prix version MS-DOS **801,00 ht**

TERM
Logiciel de communication asynchrone avec langage de description de scripts. Fonctionne sur plus de 60 systèmes différents, MS-DOS, Mac, Unix, Xenix, etc... avec émulation Minitel.
Prix version MS-DOS **2200,00 ht**

RDM
Puissant générateur d'applications complètes avec base de données et macro langage intégrés. Fonctionne sur MS-DOS, Xenix et VAX/VMS, les applications sont portables entre tous ces systèmes.
Prix version MS-DOS **6900,00 ht**

WordPerfect
Traitement de texte avec fonctions PAO intégrées.
Prix version MS-DOS **4500,00 ht**

Bon de Commande

Produit	Qté	Prix Unit. ht	Prix Tot. ht

Total
TVA 18,6 %
Total TTC

Adresse de livraison

Livraison standard sur disquettes 5'1/4.
Facture jointe à tous nos envois franco de port.

ENOSYS
105 rue des Prés aux Bois
78220 VIROFLAY
Tél (1) 30 84 45 41 – Télécopie (1) 30 84 43 10

Cerclez info pub 25

Les prix

Portfolio ..... 2990 F T.T.C.

Bee card RAM
32 Ko ..... 590 F T.T.C.
64 Ko ..... 990 F T.T.C.
128 Ko ..... 1490 F T.T.C.

HPC 101
interface // ..... 490 F T.T.C.
câble pour PC ..... 100 F T.T.C.
câble pour imprimante ..... 100 F T.T.C.

HPC 102
interface série ..... 690 F T.T.C.
câble transfert ..... 60 F T.T.C.

HPC 104
extension Mémoire + lecteur BEE cards supplémentaires : ..... 1690 F T.T.C.

un compatible PC, un Atari ST, un Macintosh et, plus tard, un Amiga. Toutes les combinaisons sont possibles. Une version exécutable à distance de Mirpro est aussi disponible. Il s'agit de Mirsur. Ce logiciel n'est pas vendu tel quel mais fait l'objet d'un développement spécifique pour chaque site.

Parmi les produits prochainement disponibles, émanant de diverses sociétés, on retrouve un émulateur VT52/VT100, un logiciel de capture de pages Vidéotex, un émulateur Minitel, le logiciel Message Mover qui permet de communiquer avec un Mac ou d'autres machines via un câble ou un modem, le logiciel Finance destiné à réaliser des calculs financiers et statistiques, un package scientifique pour transformer le Portfolio en supercalculatrice, et un Basic structuré spécial Portfolio.

les marchés visés

Les marchés visés par Atari sont aux nombres de trois. Le premier est celui des étudiants et chercheurs. Atari leur propose une supercalculette (par l'intermédiaire du tableur et les prochaines cartes ROM développées par Atari – package scientifique) à un prix abordable. Avec, en plus, la compatibilité MS-DOS. Le deuxième marché est celui des cadres. Atari insiste sur la portabilité véritable, et sur l'intérêt du Portfolio comme outil d'aide à la décision. Le troisième marché est celui de l'entreprise avec, comme principal objectif, les forces de ventes. Le Portfolio représente alors un terminal de saisie intelligent.

pas PC, mais intéressant quand même

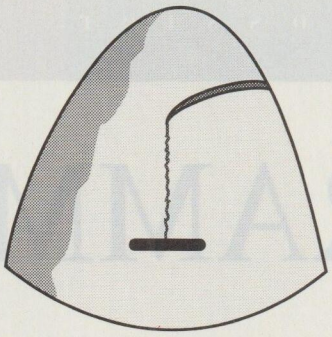
Si l'argumentaire d'Atari est discutable, il existe en tout cas un marché conquis d'avance : celui des débutants en informatique. L'informatique effraie encore beaucoup de gens. Le Portfolio, par sa petitesse (aussi bien en taille, qu'en prix), impressionne moins. L'investissement de départ est faible par rapport aux prix pratiqués dans le monde des compatibles PC. Cependant, ce n'est pas parce que le Portfolio est petit qu'il est plus simple à utiliser. En réalité, il ajoute des contraintes propres, dues à sa taille, par rapport à un PC de bureau.

Le Portfolio est une bonne petite machine. Sa taille, surtout, est agréable. Elle permet à son possesseur de l'emmener partout, sans désagrément. Il suffit, simplement, de le glisser dans une poche. Son système de BEE cards ne lui permet pas, pour l'instant, d'exploiter les logiciels comme on le ferait avec un ordinateur de bureau. Il est à noter, aussi, que la version de base ne communique pas. Or un ordinateur sans ouverture sur l'extérieur – surtout dans le domaine du PC – ne sert pas à grand-chose. (Il existe des agendas et des carnets d'adresses électroniques beaucoup moins chers). Difficile, donc, d'envisager l'achat du Portfolio seul. Il faut au minimum lui adjoindre une interface parallèle ou série et, au moins, une BEE card pour sauvegarder ses données. Le prix d'une configuration exploitable de Portfolio grimpe alors à 5000 F.

Même à ce prix, l'éditeur de texte interne est trop désagréable pour être utilisé confortablement. Reste le point fort des logiciels intégrés, constitué par le tableur. L'Atari Portfolio – s'il est effectivement compatible avec MS-DOS – n'a pas grand-chose à voir avec un PC. On ne peut, en aucun cas, comparer cet ordinateur à un portable Toshiba, mais plutôt aux Psion, et autres Z88 de Sinclair.
L'avantage principal, par rapport à ces dernières machines, étant la compatibilité MS-DOS. Elle évite l'apprentissage de nouvelles commandes et simplifie le développement de programmes. Rien n'empêche, en effet, le développement (du moins partiel) d'applications sur un PC de bureau, avec toutes les facilités que cela sous-entend. On est alors très loin des ordinateurs de poche sur le modèle des petits Sharp, Casio, Canon, etc. Le Portfolio, une idée à approfondir !

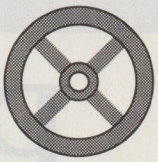
Vincent Pouilley

TTG



LE FIL A COUPER LE BEURRE

L'EAU CHAUDE



LA ROUE

TTG

POUVAIT-ON REELLEMENT FAIRE PLUS SIMPLE ET PLUS COMPLET ?

Le choix TTG : *un seul logiciel pour tout faire.* C'est ... une grosse économie, la liberté d'évoluer sans l'aide de personne, la maîtrise complète de toutes vos informations, un apprentissage minimal et par vous même.

TTG, c'est l'efficacité pour tout de suite et la sécurité pour très longtemps. Pas de poudre aux yeux, mais un produit solide et puissant. Pour les versions anglaise, italienne, espagnole, russe, arabe, hébraïque, ... nous consulter.

Vous êtes nombreux à nous appeler. Vos questions se ressemblent et c'est bien normal. Pour économiser votre temps et le nôtre, nous les avons rassemblées dans ce petit dialogue :

VOUS : C'est bien l'ensemble que vous proposez à ce prix ?

TTG : Oui. C'est bien ça.

VOUS : Comment faites-vous ? Ça marche vraiment ?

TTG : Oui. TTG marche très bien. Il bénéficie de 10 ans de développement et assure la gestion quotidienne de milliers de clients. TTG s'adresse à tous les secteurs d'activité.

VOUS : Vous avez une documentation supplémentaire ?

TTG : Non. Des exemples de comptes client ou de feuille de paye à la rigueur. Mais vous ne serez guère plus avancé.

VOUS : Vous avez un distributeur sur (Lyon, Marseille ...) ?

TTG : Nous avons peu de distributeurs. Nous faisons surtout de la vente directe, étant donné nos prix.

VOUS : Que faut-il faire pour commander ?

TTG : Il suffit de nous envoyer votre commande avec votre règlement en précisant bien le format des disquettes.

VOUS : Est-ce qu'il y a une garantie ?

TTG : Si vous n'avez pas pu vous déplacer pour voir le produit, et qu'il ne vous plaisait pas, vous pourriez nous le renvoyer (en bon état !) dans un délai raisonnable (15 jours)**. Mais c'est *très* rare, et nous n'aimons pas trop ça, car il s'agit toujours soit d'une absence de besoin réel, soit d'un vieux matériel.

VOUS : Quel matériel faut-il ?

TTG : Il faut un compatible avec au minimum 512 Ko de mémoire et un disque dur. Mais pour la comptabilité et la paye il faut 640 Ko. L'idéal pour une gestion complète est un compatible AT à 12 Méga Hertz, muni d'un disque dur de 40 Méga, nettement plus rapide qu'un 20 Méga.

VOUS : Y-a-t'il une assistance téléphonique ?

TTG : Il n'y a pas d'assistance incluse dans le prix. TTG est un produit très rôdé et nous fournissons une documentation de 400 pages en deux volumes. Si vous souhaitez cependant disposer du *confort* d'une assistance, nous proposons en option des forfaits horaires (600 Frs ht), une heure représentant une dizaine d'appels, ce qui est déjà beaucoup.

VOUS : Finalement, il est complètement révolutionnaire ce logiciel !

TTG : Complètement.

● LA PAGE TTG

C'est le secret de TTG, qui en fait un produit "universel". Vos données ont toutes un même support, équivalent strict de la page de papier.
Dans TTG on "tourne" des pages, on les déplace, on les coupe, etc...
Rien ne distingue vraiment une feuille de paye, d'un catalogue articles ou d'un simple courrier.
Les calculs, les liaisons, les index..., se superposent (!) à l'information, sans interférer avec elle.
D'aucuns parleraient de programmation "objet".
Disons que jusqu'à présent aucun logiciel n'avait poussé l'intégration aussi loin.

DIFF
10 rue Montyon
75009 PARIS
M° Rue Montmartre
Tél : 45.23.34.88

● TTG COMPREND...
(Rappels)

Les fonctions générales :

• **TRAITEMENT DE TEXTES :** Non limités, étiquettes, mailing ciblés, composition de textes, de tableaux et de graphes.

• **TABLEUR :** Multipages. Calculs concis et "clairs" par blocs logiques (ligne, colonne, case), plutôt que par cellule.

• **BASE DE DONNEES :** Indexations multiples. Puissantes fonctions de report très intuitives et simples à mettre en œuvre (dont la fameuse "ventilation").

• **GENERATEUR D'APPLICATIONS :** Vous pouvez créer vous-même toute application de façon quasi-instantanée et très sûre. Les modules fournis en standard seront pour vous à la fois de bons exemples et de bonne bases.

Les modules de gestion :

• **FACTURATION-STOCK :** Avec ou sans déstockage immédiat. Possibilité de relevé de fin de mois. Stock visible à l'écran. Exemple de gestion de caisse. Liaison avec la comptabilité. Comptes clients. Exemple de suivi de fabrication.

• **DEVIS-METRE :** Au prix de vente ou au déboursé.

• **COMPTABILITE :** Débits-Crédits automatiques. Centralisations. Bilan. Aide à la liasse fiscale. Multisociétés. Liaison avec la facturation et la paye. Situation permanente.

• **PAYE :** Abattements différenciés. Régularisation automatique des plafonds. Repos compensateurs. Apprentis. Traitement des congés payés pour le bâtiment. Multisociétés. Calculs des OD comptables. Exemple de relevé d'heures.

2990 TTC*

SIT'LASER BEAUBOURG - 40 29 93 76

Cerclez info pub 26

Pour l'égalité des entreprises devant l'informatique.

* Prix H.T. : 2521,08 Frs. Ceci reste une offre promotionnelle. Prix révisable sans préavis. Les frais de port sont inclus pour la France métropolitaine (uniquement). ** Il vous serait alors remboursé après déduction des frais de port et d'une franchise de 300 Francs. TTG, marque déposée de GENAPL SA, est une exclusivité de DIFF SA Cap. 794.000 F - RC B 344 981 857 - Siège social : 18 av. des Champs Elysées 75008 PARIS - AT Marque déposée d'IBM.

PROGRAMMATION SOUS NOVELL

Novell Advanced Netware, système d'exploitation multi-utilisateur pour réseaux locaux, est compatible avec MS-DOS, mais nécessite une programmation spécifique.

La conception de programmes multiutilisateurs demande l'application de quelques techniques spécifiques. La principale étant le blocage, pour usage exclusif, des fichiers ou des enregistrements d'un fichier.

Prenons un exemple classique. Supposons un programme de gestion de stock qui accepte deux utilisateurs. Lorsqu'une vente est conclue, il faut retirer du stock le nombre de pièces vendues. Pour ce faire, il est nécessaire de procéder à trois opérations :

- retirer la fiche produit du stock,
- soustraire le nombre de pièces vendues,
- écrire la fiche modifiée dans le stock.

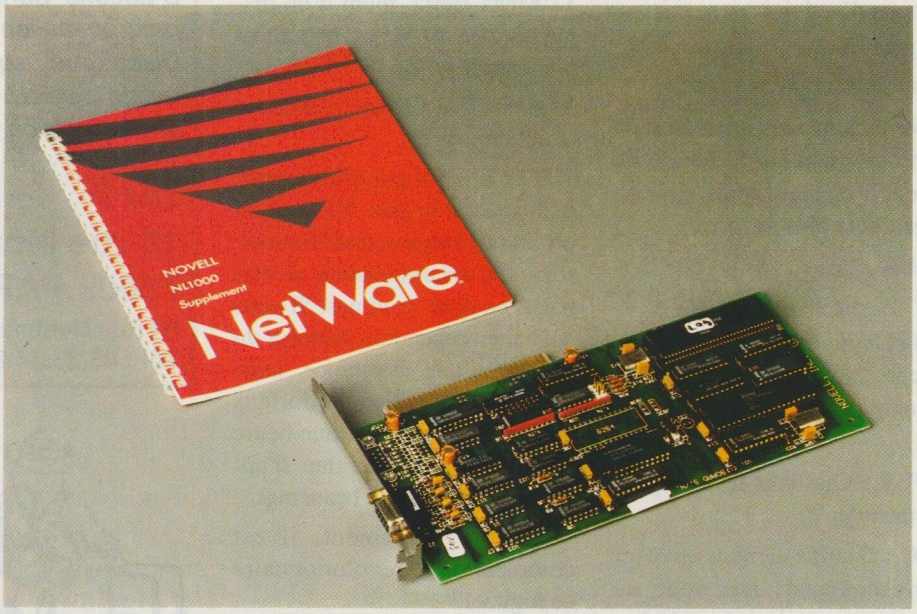
Admettons, maintenant, que deux utilisateurs effectuent ce travail simultanément, qu'il y ait 100 pièces d'un article en stock, que le premier vende 20 pièces et le second 30. Voici une suite des événements tout à fait plausible :

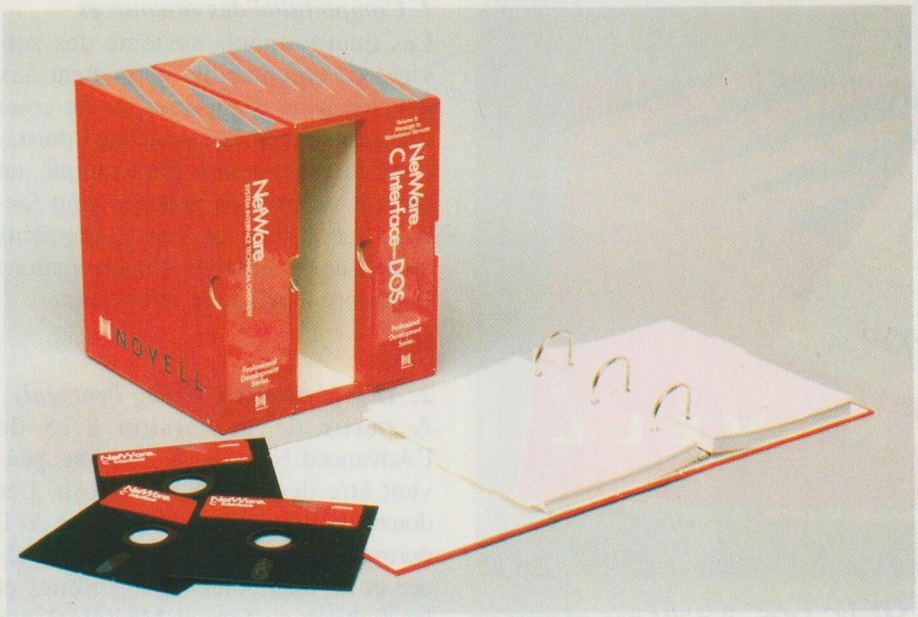
- l'utilisateur A lit la fiche et constate qu'il y a 100 pièces,
- l'utilisateur B lit la fiche et constate également qu'il y a 100 pièces,
- l'utilisateur A soustrait les 20 pièces qu'il vend,
- l'utilisateur A enregistre son résultat (80) dans le fichier,
- l'utilisateur B soustrait les 30 pièces qu'il vend,
- l'utilisateur B écrit son résultat (70) dans le fichier.

Au bout du compte, le fichier indique qu'il reste 70 pièces en stock au lieu des 50 (100 - 20 - 30 = 50) effectives. Pour éviter ce fiasco, il faut faire en sorte que chaque utilisateur qui souhaite éditer un fichier en ait un usage exclusif pendant le temps indispensable à la mise à jour. Il n'est même pas nécessaire que le statut d'exclusivité soit étendu à l'ensemble du fichier, mais seulement à la partie qui va être modifiée. Le principe est simple : l'application signale au système d'exploitation que telle ou telle portion d'un fichier doit lui être réservée. Dès lors, et jusqu'à ce qu'un contrordre parvienne au système, tout utilisateur qui essaye d'accéder au segment de fichier en question est mis en attente.

En appliquant cette technique à l'exemple ci-dessus, on constate que l'erreur devient impossible. Le programme qui doit effectuer une mise à jour de la quantité d'articles disponible, commence par bloquer l'enregistrement en question, le lit, calcule le nouveau solde, écrit le résultat et finalement débloque l'enregistrement. Si deux utilisateurs effectuent cette opération simultanément, il y en aura forcément un qui bloquera l'accès en premier, le second devant attendre la fin de l'opération. Celui-ci, en accédant au fichier, lira donc le résultat de la mise à jour faite par le premier utilisateur. Le résultat final sera toujours correct en toute circonstance.

Etant donné la vitesse d'accès des disques, l'ensemble des opérations mentionnées ci-dessus prend quelques dixièmes de seconde tout au





plus. Autant dire que les utilisateurs ne s'aperçoivent de rien.

Cependant, des problèmes peuvent survenir, si l'on n'y prend garde : des temps d'attente importants, ou un blocage complet et définitif.

Les temps d'attente importants résultent d'un mauvais emploi des blocages. Prenons un nouvel exemple : il s'agit cette fois d'éditer à l'écran les données d'une fiche quelconque. La mauvaise technique consiste à bloquer l'enregistrement, le lire, l'afficher à l'écran, le modifier, écrire le résultat et enfin débloquer. Dans ces conditions, un seul utilisateur peut modifier la fiche, ce qui est le but recherché, mais la fiche est inaccessible pour le reste du réseau tout le temps de la manipulation. Et si l'utilisateur part boire une tasse de café...

Les blocages complets surviennent lorsque au moins deux ressources doivent être employées exclusivement, et que plusieurs utilisateurs essayent de bloquer ces ressources dans un ordre différent. Supposons par exemple que A veuille utiliser les enregistrements X et Y simultanément. Il va d'abord bloquer X et ensuite Y. Si l'utilisateur B veut aussi employer X et Y, mais procède dans l'ordre inverse juste au même moment que A, on arrive dans la situation où A a bloqué X et attend que Y se débloque, alors que B a bloqué Y et attend que X se débloque. Cette attente croisée ne se terminera jamais !

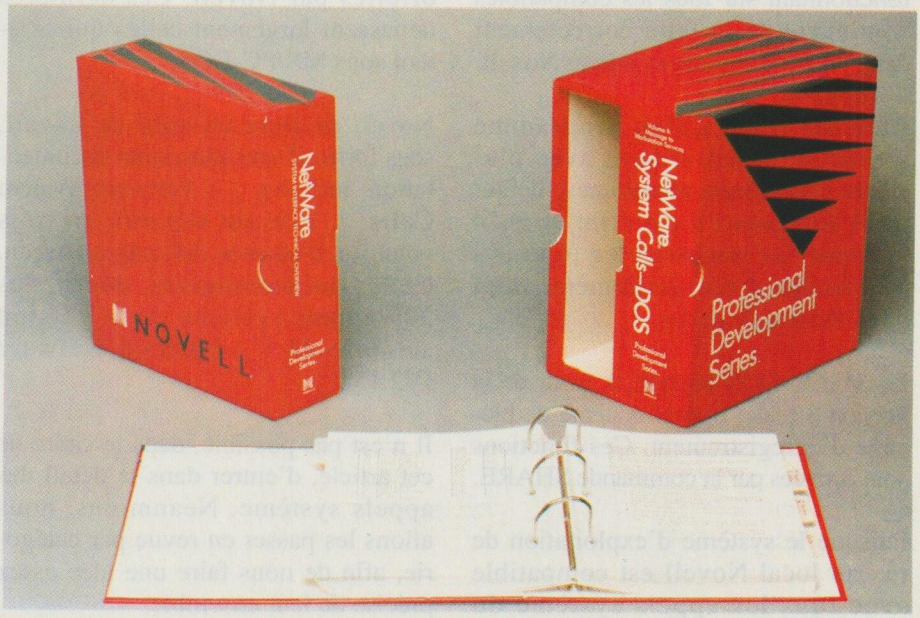
Il existe des techniques pour éviter ce genre de situation. Revenons d'abord au temps d'attente généré à la suite d'une édition d'un enregistrement. La bonne technique est la suivante :
- bloquer l'enregistrement,
- lire l'enregistrement,
- débloquer,
- copier les données lues,
- modifier la copie,
- bloquer l'enregistrement,
- relire l'enregistrement,
- comparer la première lecture avec la seconde, si la comparaison est correcte, écrire les nouvelles données, si la comparaison ne correspond pas, avertir l'utilisateur qu'une autre personne essaye de faire quelque chose de contradictoire,
- débloquer l'enregistrement.

En procédant de la sorte, l'enregistrement en question n'est bloqué que pendant des fractions de seconde, et les utilisateurs sont avertis s'ils essayent d'effectuer des mises à jour contradictoires. Bien sûr, il faut tempérer la comparaison.

En effet, il est possible que l'enregistrement contienne des zones de données qui peuvent évoluer pendant l'édition (chiffre d'affaires d'un client pendant l'édition de son adresse). Il faut alors n'effectuer la comparaison et la modification que sur les zones qui doivent être éditées.

Cette technique de programmation est certes plus complexe, mais elle s'avère très efficace : jamais de blocage perceptible, et mise en garde des utilisateurs lors des opérations contradictoires.

Une technique simple permet de résoudre le problème des blocages définitifs (« dead lock »). Chaque essai de blocage doit être assorti d'un temps limite : si un blocage ne peut être résolu sur une des ressources au-



delà d'un temps de l'ordre de la seconde, alors toutes les ressources bloquées jusque-là doivent être libérées. Il faut ensuite attendre « un certain temps » avant d'essayer à nouveau l'ensemble des ressources. Si après quelques tentatives il n'est toujours pas possible d'obtenir le blocage de l'ensemble voulu, alors il existe, soit une surcharge de l'installation, soit une erreur de programmation, soit encore l'absence d'emploi de la technique précitée concernant l'édition des enregistrements.

outils et moyens

L'immense majorité des programmes fonctionnant sur tous les compatibles continuent de le faire correctement dans un environnement réseau Novell.

Bien sûr, pour qu'un programme s'exécute effectivement avec plusieurs utilisateurs simultanés, il faut qu'il soit prévu à cet effet et qu'il incorpore au minimum les fonctions de blocage d'enregistrements dont nous venons de parler.

Le MS/PC-DOS accepte, à partir de la version 3.1, des appels système de blocage d'enregistrement. Ces fonctions sont activées par la commande SHARE.

Puisque le système d'exploitation de réseau local Novell est compatible avec tous les appels système du MS/PC-DOS, il n'est pas nécessaire d'adapter les programmes à cet environnement.

Théoriquement, il n'est pas besoin de concevoir des programmes spécifiques à l'environnement Novell, pour produire des applications multiutilisateurs. Il n'est pas non plus nécessaire de disposer d'une quelconque facilité de programmation particulière : la majorité des langages de programmation (y compris le Basic) restent compatibles avec les fonctions de blocage d'enregistrement.

Ceci dit, il peut être intéressant de profiter des nombreuses possibilités offertes par Novell. Ces dernières dépassent largement celles qui existent sous MS/PC-DOS.

Novell propose un outil de travail, sous forme d'une abondante documentation, intitulée : « Netware System Calls ». Elle est répartie en trois volumes, d'environ 300 pages chacun. Cette documentation décrit les 309 appels système de la version actuelle de l'Advanced Netware (V2.15).

Il n'est pas possible, dans le cadre de cet article, d'entrer dans le détail des appels système. Néanmoins, nous allons les passer en revue par catégorie, afin de nous faire une idée assez précise de leur ensemble.

1. Comptabilité des ressources

Les quatre appels système des services de comptabilité permettent aux développeurs d'applications de créer des serveurs qui facturent leurs prestations aux utilisateurs. Par exemple, un serveur de base de données peut facturer sur la base des enregistrements visualisés, le nombre d'interrogations ou encore le temps de connexion.

2. AFP (AppleTalk Filing Protocol)

A partir de la version 2.15 de l'Advanced Netware, les stations peuvent être des Apple Macintosh. Les douze appels système de la classe AFP permettent aux stations DOS d'accéder et de manipuler les répertoires et les fichiers au format Macintosh sur les serveurs de fichiers Novell.

TABLEAU DES SERVICES NOVELL
1 Comptabilité des ressources
2 AFP (AppleTalk Filing Protocol)
3 Bindery
4 Communications
5 Connexion
6 Diagnostics
7 Répertoires
8 Environnement d'un serveur de fichiers
9 Fichiers
10 Messages
11 Impressions
12 Queue
13 SAP
14 Synchronisation
15 Transactions
16 VAP
17 Environnement des stations

3. Bindery

Chaque serveur de fichier maintient une base de données appelée « BINDERY » dans le jargon Novell. Cette base de données contient les informations relatives à toutes les entités qui ont accès au serveur.
Il existe une série d'entités prédéfinies par Novell, d'autres peuvent être créées : utilisateur, groupe d'utilisateurs, queue d'impression, serveur d'impression, serveur de fichiers, prestataire de services, passerelle, queue d'archivage, serveur d'archivage, administration, etc.
Il y a vingt et un appels système qui

permettent de manipuler les entités et leurs propriétés.

4. Communications
Novell offre des facilités de communication entre des applications qui tournent sur les différentes stations d'un même réseau ou de plusieurs réseaux interconnectés.
Les communications ainsi établies s'effectuent sans l'intervention d'un serveur de fichiers. Il y a dix-neuf appels qui permettent d'exploiter directement deux des couches logiques du réseau Novell : IPX et SPX.

5. Connexion
Avant qu'un utilisateur (ou une autre entité) puisse accéder aux ressources d'un serveur de fichiers, l'utilisateur doit établir une connexion logique entre sa station et le serveur de fichiers.

Les onze appels système relatifs aux connexions permettent d'établir ou de supprimer de telles connexions.

6. Diagnostics
Les trente-deux appels système de cette catégorie permettent aux applications d'accomplir les tâches suivantes:
- identifier tous les noeuds d'un réseau complexe,
- construire la carte d'un réseau complexe,
- identifier les différents logiciels utilisés aux noeuds,
- interroger les noeuds du réseau,
- effectuer des tests entre les noeuds et déterminer les performances.

7. Répertoires
Les répertoires d'un serveur de fichiers Novell sont intimement liés au système de permissions, qui assure la sécurité et la confidentialité des informations contenues dans les fichiers.
Vingt-cinq appels système sont disponibles pour manipuler les répertoires, et le système de permissions afférent.

8. Environnement d'un serveur de fichiers
Les trente-cinq appels de cette catégorie permettent aux applications d'obtenir, voire de modifier, les paramètres relatifs à un serveur de fichiers. Par exemple, il est possible d'activer ou d'inhiber le système de transactions, d'autoriser ou d'interdire la connexion de nouveaux utilisateurs, d'obtenir ou de modifier l'heure et la date du serveur, d'envoyer des messages à des groupes d'utilisateurs, d'arrêter un serveur, d'obtenir toutes sortes de paramètres sur la configuration du système.

En bref, ces appels système permettent d'effectuer au sein de programmes ce que fait l'utilitaire « FCONSOLE » de Novell.

9. Fichiers
Il est possible d'effectuer directement dans le serveur les opérations classiques (lecture, écriture, création, effacement, attributs) sur les fichiers, sans faire transiter les informations jusque dans la station qui produit les demandes. Neuf appels système sont concernés.

10. Messages
Il est possible de transmettre des messages entre diverses stations attachées au même serveur de fichiers.

Ces transmissions consomment des ressources du serveur de fichiers, qui sert à la fois de facteur et de boîte aux lettres. Onze appels système permettent de gérer cette communication.
Pour mémoire, il est possible d'établir une connexion directe entre deux stations, en vue d'échanger des données sans l'intervention d'un serveur de fichiers (voir le point 4 ci-dessus [IPX/SPX]).

11. Impressions
Les services d'impression du système Novell permettent d'envoyer les requêtes d'impression d'une station vers une imprimante située sur un serveur. Vingt et un appels système permettent de démarrer, d'arrêter et de paramétrer cette capture des impressions. Un autre jeu d'appels système permet de manipuler les queues qui sérialisent les requêtes d'impression.

12. Queues
Les appels système de gestion des queues – il y en a vingt et une – permettent aux applications de créer et de manipuler des queues, dans le but de contrôler le déroulement des services, partagés par plusieurs utilisateurs.

Un exemple type est la gestion des tâches d'impression sur les imprimantes partagées (SPOOLER).

Une queue n'est finalement rien d'autre qu'une liste des fichiers à traiter les uns après les autres. Les appels système permettent de créer, de supprimer, et de changer le contenu de telles listes.

13. SAP

Les deux appels système du SAP (Service Advertising Protocol) permettent aux serveurs de toute nature d'annoncer aux autres leurs services par nom et type.

14. Synchronisation

Il est très important dans les applications multiutilisateurs de synchroniser les tâches effectuées par chaque utilisateur, de manière à conserver des informations exactes et cohérentes. Les vingt-cinq appels système de cette famille permettent de coordonner les agissements de plusieurs applications, fonctionnant simultanément sur des stations différentes.

Le principal travail de synchronisation consiste à placer et à retirer des blocages d'enregistrement, sur un ou plusieurs fichiers simultanément. Par ailleurs, Novell permet de gérer des sémaphores autorisant, par là même, le partage de ressources autres que les fichiers, ou plus simplement permettant de synchroniser le déroulement de programmes s'exécutant dans des machines différentes.

Le blocage des enregistrements d'un seul fichier à la fois est accepté par des appels système du DOS lui-même.

15. Transactions

Un élément primordial dans la gestion de bases de données est bien évidemment l'intégrité des données enregistrées. Pour garantir cette intégrité, malgré les éventuelles pannes du matériel, Novell implémente des fonctions que l'on retrouve sur les systèmes à tolérance de panne. A savoir : la gestion des transactions.

Pour simplifier, disons qu'il est permis à une application de désigner un ensemble de fichiers, et de dire à un moment donné : « Maintenant, je commence des mises à jour. » Puis, plus tard : « Mes mises à jour sont complètes. » Le système de gestion des transactions garantit que l'ensemble des fichiers est mis à jour, ou qu'aucun des fichiers n'est altéré, même si une panne du matériel survient pendant les modifications.

Il y a neuf appels système pour assurer cette gestion.

Voici les spécifications de l'appel en question :

Registres en entrée:
AH E3h
DS:SI Adresse du paquet de requête
ES:DI Adresse du paquet de réponse

Registres en sortie:
AL Code de retour (0 si Ok)

Format du paquet de requête :

Offset	Contenu	Type	Ordre
0	Taille du paquet - 2	WORD	lo-hi
2	15h (code de fonction)	BYTE	
3	Type d'objet	WORD	hi-lo
5	Taille du nom de l'objet (1 à 47)	BYTE	
6	Nom de l'objet	BYTE[]	

Format du paquet de réponse :

Offset	Contenu	Type	Ordre
0	Taille du paquet - 2	WORD	lo-hi
2	Nombre de connexions	BYTE	
3	Liste des numéro des connexions	BYTE[]	

Pour effectuer cet appel en C, il faut :
1) définir des structures de données qui représentent les paquets de requête et de réponse,
2) initialiser les paquets avec les valeurs appropriées,
3) initialiser les registres comme indiqué,
4) effectuer un appel à l'interruption 21h,
5) interpréter les résultats dans le paquet de réponse et le code d'erreur rendu dans le registre AL.

Sous forme de listing, voici ce que cela donne :

```
/*************************************/
Programme:    OUESTU.C
Droit d'auteur: (c) François PIETTE
Création:     le 17 février 1990
Objet:        Interroge le système NOVELL afin de trouver les stations du réseau local où
s'est connecté un utilisateur déterminé.
Compatibilité: Tout compilateur C. Les structures doivent être compactées.
          (Option /Zp de Microsoft, option -a- de Turbo)
 *************************************/
#include "stdio.h"
#include "stdlib.h"
#include "dos.h"

/*Définition des types de données utilisés dans les appels système*/
typedef unsigned short WORD;
typedef unsigned char  BYTE;
/* Définition de la constante indiquant le type d'objet cherché*/
#define OBJECT_USER             0x0100

/* Structure de données représentant le paquet de requête pour
l'appel*/
/* Get Object Connection Numbers (E3h/15h)*/
struct ReqCNumbers {
    WORD PacketLength; /*Taille du paquet - 2*/
    BYTE FunctionCode; /*Code de l'appel (0x15)*/
    WORD ObjectType;   /*Identifie le type d'objet*/
    BYTE ObjectNameLength;    /*Longueur du nom de l'objet*/
    char ObjectName[48];      /* Nom de l'objet*/
```

16. VAP

Les VAP (Value-Added Process) sont des logiciels qui fonctionnent dans les serveurs ou dans les passerelles. Ils augmentent les possibilités ou les fonctionnalités des serveurs en question. Il y a trente-sept appels système spécifiques à la gestion de ces VAP.

17. Environnement des stations

Chaque station dispose de données sur le réseau auquel elle est raccordée : nom des serveurs, informations sur les connexions établies, et corrélation entre les unités logiques identifiant les disques (A:, B:, etc.) et les volumes des disques des serveurs de fichiers (bref, le « MAPPING »).

Quinze appels système permettent d'interroger et éventuellement de modifier ces paramètres d'environnement.

en pratique

Dans la pratique, il existe deux catégories d'appels système Novell, en fonction de la manière dont les paramètres sont passés ou retournés : soit ils sont transmis dans les registres du processeur, soit ils sont placés dans des structures de données dont les adresses sont placées dans les registres. L'appel proprement dit s'effectue en exécutant l'instruction INT 21H. Exactement le même point d'entrée que le DOS.

La première méthode de passation des arguments est tout à fait identique à celle du DOS, aussi ne nous étendrons-nous pas sur cette méthode.

La seconde méthode est spécifique à Novell. Nous allons examiner un exemple pratique. Employons l'appel système « Get Object Connection Numbers » de Novell). Cet appel renvoie la liste des numéros des connexions (des stations) qui correspondent à un objet enregistré (« logged ») par un serveur de fichiers. Pour les besoins de la cause, nous avons choisi le type d'objet : « utilisateur ». Nous obtiendrons donc, en retour, la liste des numéros des connexions qui correspondent à un utilisateur déterminé.

François Piette

```
};

/*Structure de données représentant le paquet de réponse pour
l'appel*/
/*Get Object Connection Numbers (E3h/15h)*/
struct RepCNumbers {
    WORD PacketLength;        /* Taille du paquet - 2*/
    BYTE NumberOfConnections; /* Nombre de connexions*/
   BYTE ConnectionList[100];  /*Liste des N° des connexions*/
};


void main(argc, argv)
int  argc;
char *argv[];
{
    union REGSS        reg;   /* Registres du CPU*/
    struct ReqCNumbers RqCNumbers;   /* Paquet de requête*/
    struct RepCNumbers RpCNumbers;   /* Paquet de réponse*/
    int                i;            /* Variable de travail*/
    char               LoginName[48];/* Nom de l'utilisateur*/
/* Initialise le nom de l'utilisateur que l'on cherche*/
    if (argc > 1)                    /* Il y a un argument...*/
        strcpy(LoginName, argv[1]);/* ... c'est le nom cherché*/
    else                             /* Pas d'argument...*/
        strcpy(LoginName, "SUPERVISOR");/* Cherche le superviseur*/

/*Construction du paquet de requête*/
    RqCNumbers.PacketLength     = 52;
    RqCNumbers.FunctionCode     = 0x15;
    RqCNumbers.ObjectType       = OBJECT_USER;
    RqCNumbers.ObjectNameLength = strlen(LoginName);
    strcpy(RqCNumbers.ObjectName, LoginName);

/*Construction du paquet pour la réponse*/
    memset((char *)&RpCNumbers, 0, sizeof(RpCNumbers));
    RpCNumbers.PacketLength = 101;

/* Initialisation des registres du CPU pour l'appel système*/
    reg.x.ds = FP_SEG((char far *)&RqCNumbers);
    reg.x.si = FP_OFF((char far *)&RqCNumbers);
    reg.x.es = FP_SEG((char far *)&RpCNumbers);
    reg.x.di = FP_OFF((char far *)&RpCNumbers);
    reg.x.ax = 0xE300;

/*Appel système...*/
    intdoss(&reg, &reg);

/*Vérifie le code de retour*/
    if (reg.h.al != 0) {
        printf("Erreur %d\n\7", reg.h.al);
        exit(1);
    }

/* Annonce si aucune connexion n'a été trouvée*/
    if (RpCNumbers.NumberOfConnections == 0) {
        printf("Pas connexion pour %s !\n\7", LoginName);
        exit(0);
    }

/* Affiche la liste des connexions trouvées*/
     printf("%s est connecté sur les stations suivantes:\n   ",
LoginName);
    for (i = 0; i < RpCNumbers.NumberOfConnections; i++)
        printf("%d ", RpCNumbers.ConnectionList);
    printf("\n");
    exit(0);
}
```

MIDI SONNE À LA PORTE DU PC

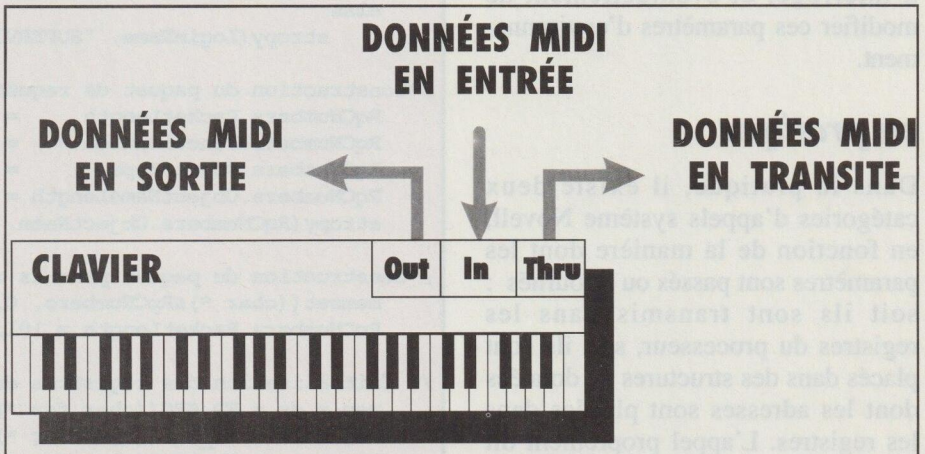
Bien avant l'apparition du PC, les constructeurs de matériel musical avaient réglé – avec la norme Midi – leurs problèmes de compatibilité.

Alors que pour un informaticien, la compatibilité se résume à une norme précise, fixant les caractéristiques d'un ordinateur, il en va différemment pour un musicien. Disposer d'un même microprocesseur d'une machine à une autre, est une assurance d'universalité des logiciels. Pour un musicien, trouver les mêmes sons d'usine d'un synthétiseur à un autre est inadmissible !

Pour résoudre ce problème, tout en offrant une compatibilité accrue entre des matériels de plus en plus performants, diversifiés et chers, les constructeurs de synthétiseurs ont mis au point le MIDI (Musical Instrument Digital Interface). Cette norme fixe une bonne fois pour toutes, non pas l'architecture interne des machines, mais le protocole d'échange d'informations, offrant ainsi une langue commune à toutes les marques.

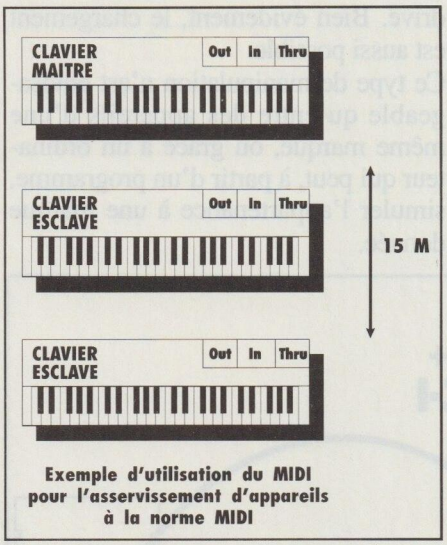
le matériel

Comme toute norme, le Midi requiert une partie matérielle, qui est, dans son cas, des plus modestes. Pour reconnaître un appareil Midi, il suffit d'examiner le panneau arrière de celui-ci. Si vous y remarquez deux ou trois prises DIN cinq broches, alors le monde de l'informatique musicale vous appartient. Ces trois bornes sont généralement surmontées des inscriptions MIDI IN, MIDI OUT et MIDI THRU. La borne MIDI IN sert à la réception des informations Midi, provenant de la prise OUT ou THRU d'un autre appareil. La prise OUT, quant à elle, émet les informations vers d'autres machines à la norme Midi. La borne THRU reste optionnelle, et ne fait que réémettre les informations arrivant sur la prise IN, sans aucun traitement. Il faut ajouter à cela des câbles de liaison, n'excédant pas 15 mètres de longueur, et le compte est bon. A titre d'information, les bornes cachent de simples photo-coupleurs HP 6N135 (voir la figure 1).



Nature des informations emises et reçues par les prises MIDI

Passons en revue, à présent, la nature des informations échangées par le biais de cette norme. Ces informations sont codées de manière binaire (MI Digital I). Les bits d'information sont véhiculés en série par les câbles, à une cadence de 31 250 bits par seconde. La quantité minimum d'informations Midi après le bit est un groupe de 10 bits, contrairement aux ordinateurs qui traitent des mots d'une longueur égale à un multiple de l'octet. Cette différence n'en est

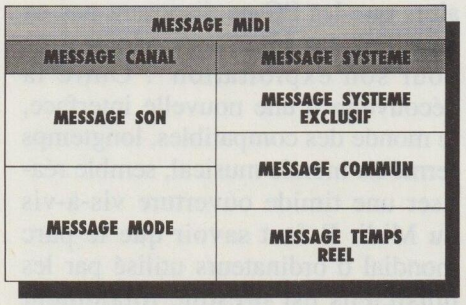


Exemple d'utilisation du MIDI pour l'asservissement d'appareils à la norme MIDI

finalement pas une. Le transfert se faisant en série, deux bits sont en effet rajoutés aux données codées sur 8 bits, l'un en début (bit de début), l'autre en fin de message (bit de fin). Ces deux bits permettent aux récepteurs d'isoler les informations qui leurs parviennent. La transmission des informations s'effectue en général sur l'un des 16 canaux offerts par le Midi. En fait, la notion de canal est virtuelle, puisque sur les 5 fils du câble DIN, seuls deux servent à la transmission et un à la masse.

les différents messages

Une fois définie la norme matérielle, les constructeurs ont établi une hiérarchie dans le flot des informations transmises. Le message Midi se subdivise en deux familles : le message canal et le message système. Le premier se divise lui-même en message son et message mode., Quant au second, il se décompose en message système exclusif, message temps réel (synchronisation), et en message commun



Dans ce modèle, tous les messages sont standardisés, sauf le message exclusif, qui est propre à chaque fabricant. Ceci pour garder une certaine marge de spécificité et de liberté dans le cadre de la norme. Cette spécificité se manifeste, au niveau de l'utilisateur, par un nombre plus ou moins important de services rendus par des machines d'une même marque. Par exemple une machine Yamaha peut transmettre des données vers une autre machine de la marque, tout en passant par une machine AKAI, qui n'interprétera pas ces informations vitales pour les appareils de marque Yamaha.

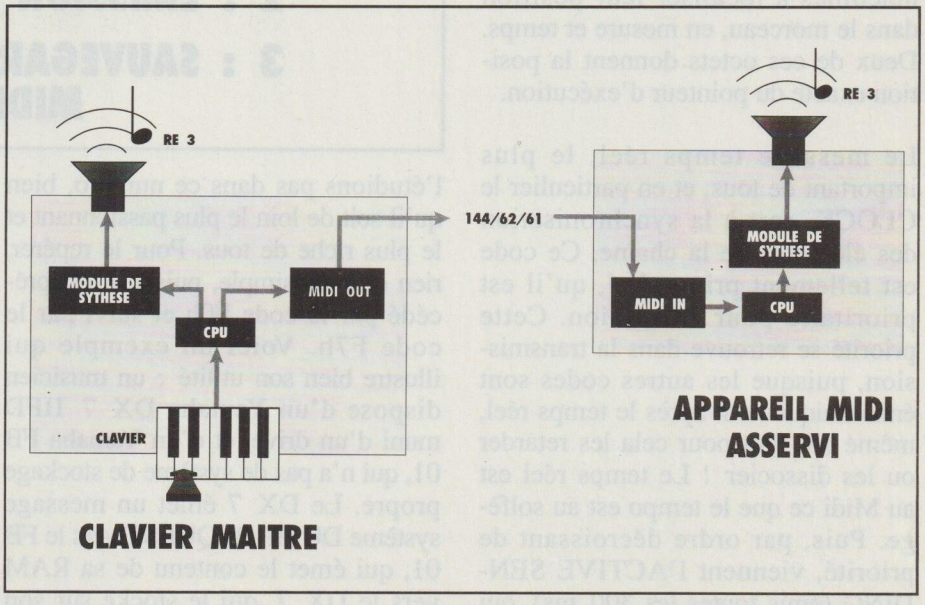
message canal

Le message canal est transmis sur un canal Midi donné, par paquet de 3 octets (fic formidi.cdr), qui n'agissent que sur les appareils en réception réglés sur ce même canal. Le groupe des messages son reprend toutes les informations liées à l'exécution d'une oeuvre, à savoir : les touches utilisées par le musicien, la pression exercée sur ces dernières, l'action des molettes de modulation, ou le réglage des curseurs de volume. Prenons un exemple concret : un musicien joue un Ré 3 (octave 3) sur son clavier maître, et relâche la touche. Le processeur détecte alors cette action et exécute l'ordre en jouant un Ré 3 avec un timbre donné. En même temps, il encode cette action sur 6 octets (2 paquets de 3 octets) et les émet sur la borne MIDI OUT :

10011101 b (9D h)
00111110 b (3E h)
00111101 b (3D h)
10001101 b (8D h)
00111110 b (3E h)
00000000 b (00 h)

Le premier octet est le code canal, ici émission sur le canal 14 (canal 1 en NOTE ON = 144). Le second correspond au Ré 3 (DO -2 = 0 et DO 8 = 127), et le troisième à la force de frappe, ou vélocité (0 - 127). Les trois derniers octets correspondent à l'extinction du son (vélocité 0 et canal 14 en NOTE OFF). Il faut remarquer à ce niveau que le Midi jouit d'une relative souplesse, puisqu'il est possible de couper une note en ré-émettant les mêmes codes que lors de l'activation, mais avec une vélocité nulle. Quand le débit d'information devient élevé, certains codes de contrôle ne sont émis que pour un groupe de messages.

Dans notre exemple, si à la place du Ré 3, le musicien plaque un accord, un seul octet de statut est émis (canal) pour toutes les notes.



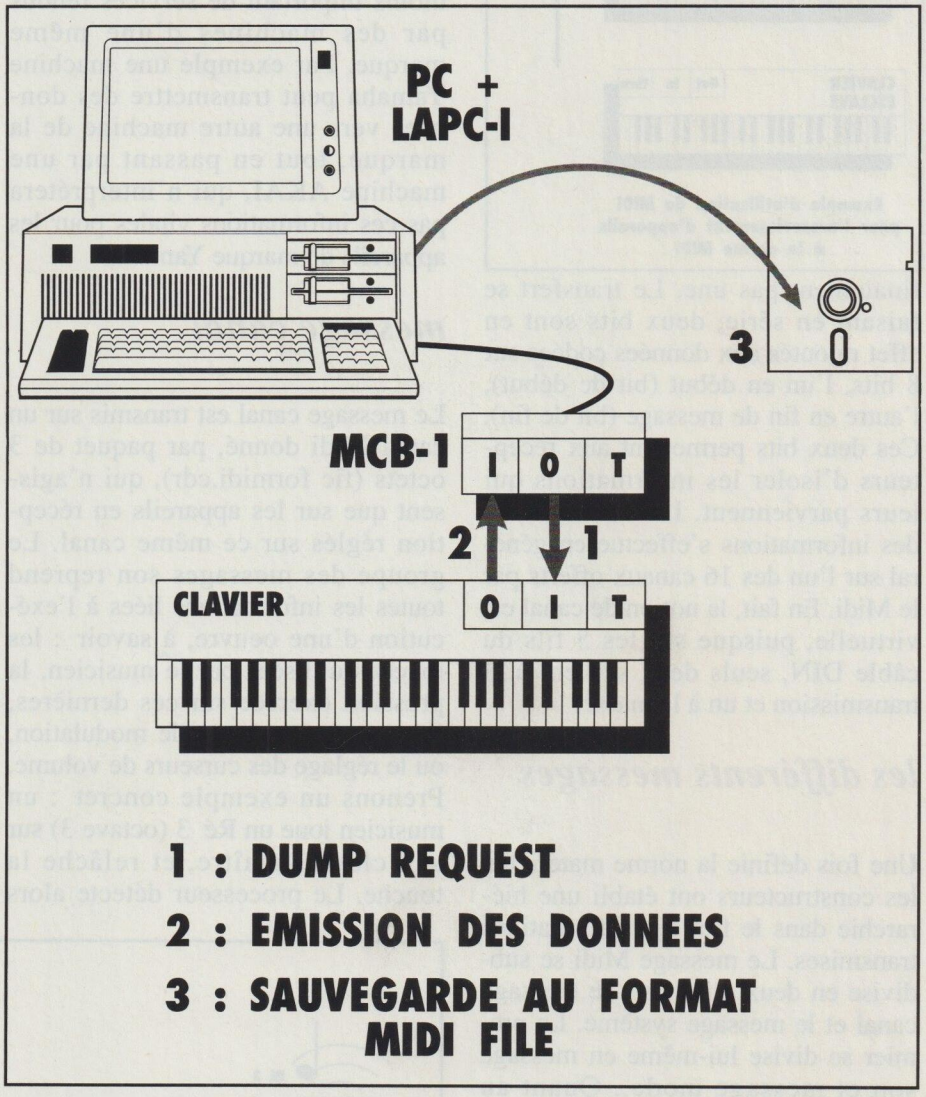
Les messages mode sélectionnent l'un des modes défini par le Midi : OMNI ON, OMNI OFF, POLY ou MONO. l'OMNI ON, choisi par défaut, oblige l'appareil à recevoir les informations sur tous les canaux. En mode OMNI OFF, seul un canal est pris en considération. Le mode POLY fait jouer le maximum de notes reçues et exécutables par la machine. Quant au MONO, il ne prend en compte que la dernière note reçue. Il existe en plus un mode de contrôle local (LOCAL CONTROL ON/OFF), qui permet d'associer ou de dissocier le clavier du module de synthèse d'un appareil. Cette option permet par exemple de modifier la configuration d'un clavier de synthétiseur en clavier de contrôle, si toutefois son toucher peut rivaliser avec un véritable clavier master.

message système

Les messages système sont transmis simultanément sur les 16 canaux Midi. Le message commun regroupe des données destinées aux « sequencer » (sorte de magnétophones numériques qui enregistrent les échanges entre les éléments d'une chaîne donnée, via l'interface Midi) et aux boîtes à rythmes. Ces messages ne sont, en fait, que très peu utilisés. Ils sont sensés aider les machines à localiser leur position dans le morceau, en mesure et temps. Deux de ces octets donnent la position exacte du pointeur d'exécution.

Le message temps réel, le plus important de tous, et en particulier le CLOCK, sert à la synchronisation des éléments de la chaîne. Ce code est tellement primordial, qu'il est prioritaire pour l'émission. Cette priorité se retrouve dans la transmission, puisque les autres codes sont émis uniquement après le temps réel, même s'il faut pour cela les retarder ou les dissocier ! Le temps réel est au Midi ce que le tempo est au solfège. Puis, par ordre décroissant de priorité, viennent l'ACTIVE SENDING (émis toutes les 300 ms), qui signale le bon fonctionnement du Midi et permet de détecter le maillon défectueux d'une chaîne, et enfin le SYSTEM RESET, qui ré-initialise la chaîne.

Le système exclusif n'étant pas réellement défini par la norme, nous ne l'étudions pas dans ce numéro, bien qu'il soit de loin le plus passionnant et le plus riche de tous. Pour le repérer, rien de plus simple, puisqu'il est précédé par le code F0h et suivi par le code F7h. Voici un exemple qui illustre bien son utilité : un musicien dispose d'un Yamaha DX 7 IIFD muni d'un drive, et d'un Yamaha FB 01, qui n'a pas de système de stockage propre. Le DX 7 émet un message système DUMP REQUEST vers le FB 01, qui émet le contenu de sa RAM vers le DX 7, qui le stocke sur son drive. Bien évidement, le chargement est aussi possible.
Ce type de manipulation n'est envisageable qu'entre des appareils d'une même marque, ou grâce à un ordinateur qui peut, à partir d'un programme, simuler l'appartenance à une marque donnée.



Après cette présentation générale du Midi, voyons en quoi cette norme intéresse l'utilisateur de PC. Il peut sembler étrange de parler de Midi alors que les PC ne disposent pas en standard des interfaces nécessaires pour son exploitation ! Outre la découverte d'une nouvelle interface, le monde des compatibles, longtemps fermé au monde musical, semble réaliser une timide ouverture vis-à-vis du Midi. Il faut savoir que le parc mondial d'ordinateurs utilisé par les musiciens est presque totalement

TOUT A PRIX MICRO (PRIX T.T.C.)

FUJITECH AT 386SX

80386SX 16MHZ, 0 wait state
1Mo RAM 80ns
Lecteur 1.2Mo ou 1.44Mo
Carte + moniteur hercules/CGA
(autoswitch 14")
Port série et paralèlle
Clavier 102 touches

Avec disque 20 Mo **11780 F TTC**

Avec disque 40 Mo **13180 F TTC**

FUJITECH AT 286-16

80286 à 16MHZ, 0 wait state
Landmark speed 21.5MHZ
512 K RAM 80ns
Lecteur 1.2Mo ou 1.44Mo
Carte + moniteur hercules/CGA
(autoswitch 14")
Port série et paralèlle
Clavier 102 touches

Avec disque 20 Mo **9430 F TTC**

Avec disque 40 Mo **10830 F TTC**

FUJITECH AT 286-12

80286 à 12MHZ, 0 wait state
Landmark speed 15.5MHZ
512K RAM 80ns
Lecteur 1.2Mo ou 1.44Mo
Carte + moniteur hercules/CGA
(autoswitch 14")
Port série et paralèlle
Clavier 102 touches

Avec disque 20 Mo **8000 F TTC**

Avec disque 40 Mo **9400 F TTC**

FUJITECH AT 386 - 25 MHZ 20500 F TCC

64K Cache,1Mo RAM,LECTEUR 1.2Mo,multi IO,carte+écran 14" CGA/Hercules,Disque 40Mo,Boitier tower 230W

FUJITECH AT 386 - 20 MHZ 15000 F TTC

MONITEURS

Moniteur 14" bifrq.	960 F
EGA couleur 14"	2990 F
VGA monochrome 14"	1070 F
VGA couleur 14"	3400 F
NEC 2A	4600 F
NEC 3D	5700 F
NEC 4D	11150 F
NEC 5D	19140 F

CARTES

VGA 8 bits 800x600	990 F
VGA 16 bits 1024x768	1380 F
EGA Plus 800x600	851 F
CGA/Hercules autoswitch	360 F
Carte série,// et joystic AT	350 F
Carte paralèlle	213 F

LECTEURS ET DISQUES

Disque 20 Mo	1935 F
Disque 40 Mo	3457 F
Disque 80 ou +	NC
Filecard 20Mo	2700 F
Filecard 40Mo	3700 F
Lecteur 5.25" 360 Ko (Japon)	560 F
Lecteur 5.25" 1.2 Mo (Japon)	790 F
Lecteur 3.50" 720 Ko (Japon)	600 F
Lecteur 3.50" 1.44 Mo (Japon)	790 F

DISQUETTES

5.25" DF/DD 360 Ko	25 F
5.25" DF/HD 1.2 Mo	77 F
3.50" DF/DD 720 Ko	80 F
3.50" DF/HD 1.44 Mo	290 F

DIVERS

Souris GM-6000	395 F
Table digitaliser	2580 F
Boitier baby AT alim 200W	980 F
Boitier mini tower alim 200W	1350 F
Boitier tower alim 230W	1850 F
MTEL PRINTER	332 F

Permet la copie de l'écran de votre MINITEL sur votre imprimante PC ou dans un fichier ASCII.Fourni avec câble de liaison PC/Minitel

IMPRIMANTES

EPSON LX 800/LX400	2100 F
EPSON LQ 500	3300 F
EPSON LQ 550	4100 F
EPSON LQ 850	6550 F
EPSON LQ 2550	12500 F
NEC P2 Plus	3000 F
NEC P6 Plus	5200 F
NEC P7 Plus	6400 F

MULTITECH
61 bd de Ménilmontant
75011 PARIS
Métro : Père Lachaise
TEL : 47 00 30 46 FAX : 48 06 27 01
Horaires d'ouverture du lundi au samedi
10H-13H 14H-19H

Prix indicatifs révisables sans préavis

Cerclez info pub 27

V.P.C : → programmable par MODE sous DOS
frais de port : 50F. HT de ports de CGA à Hercules ou inverse

dominé par Atari. Le succès de la gamme ST repose sur six atouts :

- prises Midi en standard,
- prix très compétitifs,
- interface graphique intuitive en standard,
- de nombreux logiciels de très bonne qualité,
- une très forte action de la firme sur ce marché,
- aucun concurrent sérieux.

Le lecteur attentif remarquera que les PC ne peuvent se prévaloir d'aucun de ces 6 points. De plus, le musicien pense à sa musique, et non pas à la puissance en MIPS du processeur caché dans les entrailles de cette « boîte » appelée ordinateur ! Pour une utilisation normale du Midi, il n'est pas indispensable de posséder un i486 dernière version, mais simplement d'une machine fiable, capable de traiter puis de stocker les données Midi. Le PC ne semble, a priori, pas disposer de beaucoup d'atouts pour affronter la concurrence. Alors, comment expliquer cet engouement pour le Midi du côté des PC ?

Le PC est incontestablement un standard mondial, tant au niveau du matériel que des logiciels. Se rallier à la cause du Midi, revient à s'offrir une chance de rafler une part importante du marché de l'informatique musicale en pleine expansion - grâce à la compatibilité totale entre PC, enrichie de la norme MIDI FILE (format de stockage des données Midi sur disque). Les interfaces Midi arrivent enfin dans le commerce sous forme de carte d'extension, et les logiciels profitent de l'intégrateur Windows. Bien que le choix en faveur d'un PC soit plus coûteux et hasardeux au départ, il semble se justifier à long terme. Reste aux constructeurs de cartes, et aux éditeurs de logiciels, d'égaler et de dépasser les possibilités des Atari ST. Gageons qu'ils en seront capables !

Jamel Tayeb

QU'EST CE QU'UN SON ?

Un son n'est rien d'autre qu'une énergie qui se propage dans un milieu contenant un minimum de matière. Ce phénomène physique est totalement décrit par sa fonction d'onde, qui est une expression mathématique plus ou moins complexe. En ce qui concerne la réalité physique du phénomène, il faut appréhender le milieu de propagation du signal au niveau moléculaire, et non plus au niveau macromoléculaire. L'énergie de notre signal se propage en fait par le passage successif d'une molécule à une autre. Cette énergie fait vibrer les molécules suivant leurs axes de rotation (degré de liberté). En vibrant, elles retransmettent l'énergie par contact aux molécules voisines et ainsi de suite. Pour utiliser une image assez juste, il faut imaginer une table de billard avec des boules dispersées, et regarder ce qui se passe lorsque l'une d'entre elles vient à heurter ses voisines. Elles se déplacent alors à leur tour et vont taper d'autres boules. Dans la matière, le son se propage de la même manière.

la reproduction du son

L'outil le plus communément utilisé pour la restitution des ondes sonores est le haut-parleur. Cet élément, intégré à une chaîne haute fidélité ou non, n'est qu'une membrane mue par un champ magnétique. L'énergie de la vibration ainsi engendrée se propage et forme le son.

Le vrai problème ne se situe pas au niveau de la restitution du son, bien qu'il serait urgent de trouver des systèmes réellement de haute fidélité, mais à la genèse de la vibration.

comment créer un son ?

Il existe pour cela plusieurs techniques différentes proposées par les constructeurs. La plus simple à comprendre est celle de l'échantillonnage. Cette technique s'apparente au PCM utilisé par le CM-32P. L'exemple type en est le disque compact. Sur le CD, le son est codé de manière numérique. Pour arriver à ce résultat, il suffit de prendre un micro, qui n'est rien d'autre qu'une membrane enregistrant les vibrations de l'air en les transformant en signal électrique (différence de potentiel). Le signal créé par ce micro est par la suite découpé en tranches suivant une fréquence (fréquence d'échantillonnage). Par exemple, sur le CD, cette fréquence est de 44.1 KHz, ce qui signifie qu'une seconde de son est découpée en 44 100 tranches. En même temps, pour chacune de ces tranches, on mesure la différence de potentiel, que l'on code sur un nombre plus ou moins important de bits (16 bits par canal droit et gauche sur le CD). Pour la restitution, l'appareil doit convertir l'information binaire en signal analogique (convertisseur numérique-analogique), l'amplifier, et enfin l'envoyer vers les haut-parleurs. Les appareils PCM codent de manière numérique l'impulsion du signal sonore. L'avantage de cette méthode est la qualité du son ; qualité qui augmente proportionnellement avec la fréquence d'échantillonnage. En contrepartie, la quantité de mémoire nécessaire au stockage augmente très vite aussi.

La deuxième méthode consiste à stocker les éléments de la fonction d'onde du signal à générer. Si cette technique est souvent utilisée, il n'en reste pas moins vrai que chaque constructeur essaye d'imposer sa vision des choses. Roland, avec son arithmétique linéaire tente d'introduire une version simplifiée de la synthèse par modulation d'ondes. Ces méthodes, bien que puissantes, nécessitaient de solides connaissances mathématiques pour une programmation de son systématique et non expérimentale. Avec la LA, créer un son devient presque intuitif. La moindre modification de paramètre fait évoluer le son, toujours dans la direction désirée, à l'inverse de la méthode de la modulation de fréquence de Yamaha par exemple.

J.T.

SIDER INFORMATIQUE

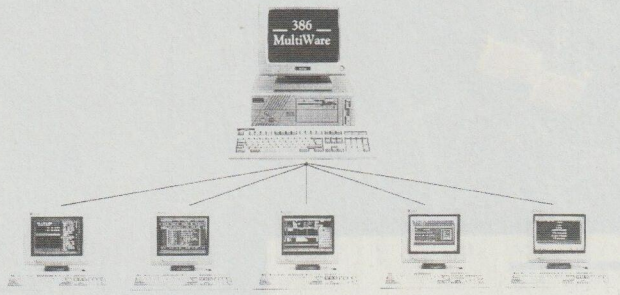
2 rue des bourguignons 92600 Asnieres.
Tel : **40.86.06.77**. Fax : 40.86.17.81. Numéris : 46.13.00.60
Contacts Province :
POITIERS. Tel : 49.58.48.16
SPERACEDES 06530.Tel : 99.66.31.87

LES GRANDES MARQUES AU MEILLEUR PRIX

- **TANDON PCA 12 SL,** DD 40 Mo, 640 RAM, écran monochrome, MS.DOS 3.3, souris, imprimante **Panasonic KXP 1124** (24 aiguilles), garantie 1 an **=12.990F HT.** 15406,14 TTC.
- **TANDON 386 20 Mhz,** DD 40 Mo, 1 Mo RAM, écran VGA Nec Multisync 2A, MS.DOS 3.3, souris, carte modem, une journée de formation, garantie 1 an = **29.990F HT.** 35568,14 TTC.
- **TANDON LT 286** portable, DD 20 Mo, 1Mo RAM, Imprimante **MT 81**, souris, MS.DOS 3.3, Logiciel WORKS PC = **24.990 F HT.** 29638,14 TTC.

AUTRES CONFIGURATIONS OU MICROS SEULS, NOUS CONTACTER.

CONSULTEZ NOTRE CATALOGUE SUR **MINITEL** ET PROFITEZ DE LA **SUPER PROMO DE LA SEMAINE.** VITE COMPOSEZ LE 47 91 06 23



Un réseau multi-tâches et multi-postes sous MS-DOS, c'est possible avec **Multidos** ou **Multiware**

IMPRIMANTES A AIGUILLES	HT (Tarif en F)	TTC
Epson LX 800	**2.190**	2.597,34
Epson LQ 500	**3.400**	4.032,40
Epson LQ 1050	**6.590**	7.815,74
Nec P2 PLUS	**2.800**	3.320,80
Mannesman MT 81	**1.510**	1.790,86
Panasonic 1081	**1.990**	2.360,14
Panasonic 1124	**2.800**	3.320,80
Nec P6 plus	**5.200**	6.167,20
Nec P7 plus	**6.290**	7.459,94
IMPRIMANTES LASER		
HP Série 2	**13.990**	16.592,14
HP + 113 polices	**17.990**	21.336,14
HP Série 3	**15.990**	18.919,07
Panasonic 4450	**13.890**	16.473,54
HP Série II P	**10.500**	12.453,00
Canon LBP4	**9.990**	11.848,14
AM VARITYPER 600 ppp	nous	contacter
IMPRIMANTES A JET D'ENCRE		
HP Deskjet	**5.290**	6.273,94
HP Deskjet plus	**6.390**	7.578,54
Canon BJ 130 E	**6.900**	8.183,40

PAO : TOUS LES PRODUITS TOUS LES SERVICES.

LE CATALOGUE 10 à 100 FOIS PLUS VITE AVEC BALEASY : Lancez le logiciel **Baleasy**, prenez 5.000 fiches au format DBase, sélectionnez les zones qui vous intéressent , recomposez à votre convenance leur disposition, glissez- les dans une page de style **Ventura** , moulinez , et Flashez pour faire une meilleure Impression.

CONFIGURATION COMPLETE: Matériels et logiciels : Exemple : 386/20Mhz/40 Mo, Ecran mono, Imprimante Postcript Nec, PAGE MAKER prix : **54.990 F HT** 65.230,00F TTC

FLASHAGE : Pour finalisez vos documents PAO. **MAC ou PC** confiez-nous vos travaux (Ventura, PageMaker, Xpress, Illustrator, CorelDraw, etc..). Nous effectuons les sorties films ou bromures 1200 ou 2400 p. Et c'est encore plus rapide avec le réseau **Numéris**.

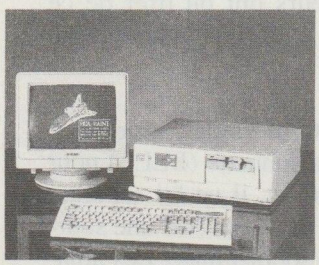
LOGICIELS : TRANSACTIONS IMMOBILIERES. FACTURATION - GESTION DE STOCKS

ABC TRANSACTION est un logiciel qui vous permet de mettre en relation vos fiches Vendeurs et Acheteurs, d'effectuer toutes les recherches possibles par affaire, par collaborateur, par secteur, par type, par mandat, par fourchette de prix, etc... ou en combinant tous les critères à la fois. ABC TRANSACTION intègre un module courrier avec lettres types paramétrables, promesses de ventes, sorties d'affichettes vitrines et petites annonces presse, Interface Minitel. Il est utilisable en multiposte. Version standard = **7.000F HT** 8.302,00F TTC

SENIOR 2 sur **Mac ou PC** : facturez, livrez, préparez vos devis en quelques secondes, contrôlez vos marges instantanément, assemblez vos produits en sous-ensembles, éditez vos factures sous forme de tickets de caisse ou au format standard en rappelant tous les BL d'un même client, éditez vos bons de commandes en fonction de vos stocks d'alerte, etc...

1 an de maintenance sur site GRATUITE

286 - 12 MHz



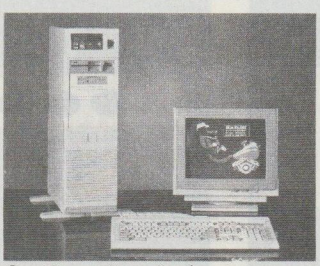
Configuration livrée avec un lecteur 5" 1,2 Mo ou 3" 1,44 Mo, une souris compatible Microsoft et DOS 4.01 installé.

AT 286 cadencé à 12 Mhz - 1 Mo RAM extensible à 4 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle - 1 port jeux - 8 slots d'extension - clavier 102 touches - EMS 4.0 sur carte mère

Monochrome
Disque dur
20 Mo **9.690 F HT** 11.492,34 F TTC
40 Mo **13.638 F HT** 16.174,66 F TTC

VGA Couleur
20 Mo **13.130 F HT** 15.572 F TTC
40 Mo **15.279 F HT** 18.120,89 F TTC

386 - 20 MHz



Configuration livrée avec un lecteur 5" 1,2 Mo ou 3" 1,44 Mo, une souris compatible Microsoft et DOS 4.01 installé.

AT 386 cadencé à 20 Mhz - 2 Mo RAM extensible à 8 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle - 1 port jeux 8 slots d'extension - clavier 102 touches - EMS 4.0 sur carte mère

Monochrome
Disque dur
20 Mo **17.190 F HT** 20.387,34 F TTC
40 Mo **19.290 F HT** 22.877,94 F TTC

VGA Couleur
20 Mo **20.690 F HT** 24.538,34 F TTC
40 Mo **22.790 F HT** 27.028,94 F TTC

Les marques citées sont déposées . Prix révisables sans préavis, conditions valables dans la limite des stoks disponibles

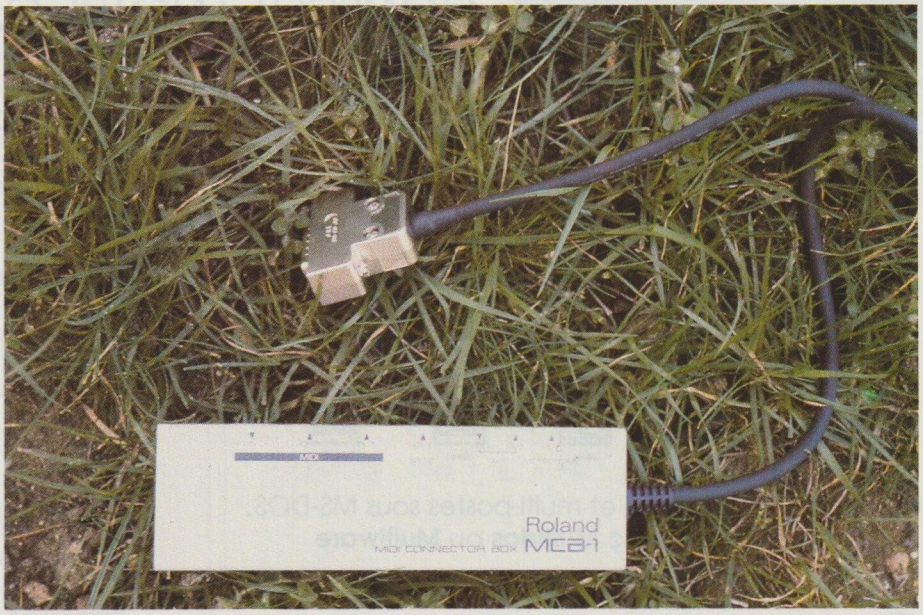
Cerclez info pub 28

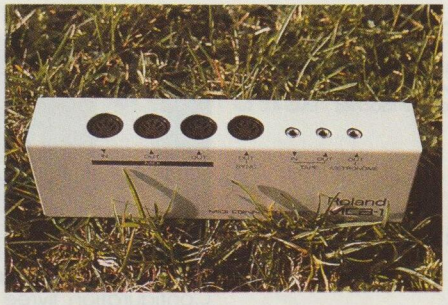
PC ET MIDI

Le PC est un merveilleux outil pour le musicien professionnel ou amateur, il présente seulement le défaut de ne pas être équipé en standard de l'interface MIDI, élément qui a contribué au succès de l'Atari ST.

Cependant pour un prix brut (nous avons remarqué que les magasins consentent souvent une remise de l'ordre de 20 % sur le prix public conseillé) d'environ 1500 F (T.T.C.), vous pouvez équiper votre PC d'une interface Roland MPU-IPC-T. Les possesseurs de machines Microchannel – PS/2 – devront, quant à eux, investir 2800 F environ pour se procurer le MPU-IMC.

L'interface MIDI vous permettra de piloter votre synthétiseur et de connecter les toutes dernières boîtes spéciales pour PC de la série MT (voir ci-dessous). Les premiers logiciels MIDI valables sur PC ont fait leur apparition. Il s'agit du séquenceur-composeur Dynanduet et de Ballade, tous deux édités par Dynaware. Ballade permet d'éditer des sons et d'élaborer des morceaux (SONGS). Il concerne plus spécialement le MT-32, le CM-32 ou le LAPC-1. Son prix est d'environ 1500 F.





Dynanduet est une petite merveille, composée d'un séquenceur 16 pistes très performant, complété par un programme de mise en page des compositions, permettant d'imprimer une partition très professionnelle. Il est aussi destiné au MT-32, mais nous l'avons adapté sans problème à des synthétiseurs de toutes sortes (Casio, Yamaha), ainsi qu'à une batterie électronique Human Feel R5. Dynanduet coûte environ 2200 F.

Synthèse sonore votre PC n'est plus aphone

Une nouvelle catégorie d'appareils fait fureur aux U.S.A. dans le monde des PC : les modules sonores. Notre bon vieux PC, qu'il soit XT, AT ou 386, dispose pour tout organe vocal d'un petit haut-parleur de 0,2 W, commandé par un seul bit. On reste béat d'admiration devant ce que certains concepteurs ont pu tirer de ce système, pour le moins préhistorique et limité.

L'utilisateur PC se voulait sérieux et, en dehors de la sonnette (BELL) pour signaler une erreur, il ne lui semblait pas nécessaire de disposer d'une source sonore plus sophistiquée. Les ama-

teurs de musique, ou d'effets sonores, étaient donc réduits à se tourner vers un Amiga, un Atari ST, ou encore vers un MSX, en plus de leurs PC.
L'utilisateur américain (plus ludique que le français ?) s'est rué vers les nouvelles boîtes d'effets sonores, et les nouveaux logiciels (Indiana Jones 3 par exemple) utilisent les prodiges de ces nouveaux périphériques.

Roland, constructeur japonais bien connu dans le monde musical, commercialise les modèles les plus performants. Le CM-32L est l'équivalent d'un synthétiseur utilisant le système LA (Arithmétique Linéaire), comme le MT-32, peut se raccorder à un PC par l'intermédiaire d'une interface MIDI. Il contient 128 sons d'instruments préprogrammés, 30 instruments à percussion, et 33 sons spéciaux (train, avion, hélicoptère, voiture, tir au fusil, etc.). Huit timbres différents sont disponibles simultanément. La boîte CM-32L est, de plus, équipée des connecteurs MIDI IN, OUT et THRU.

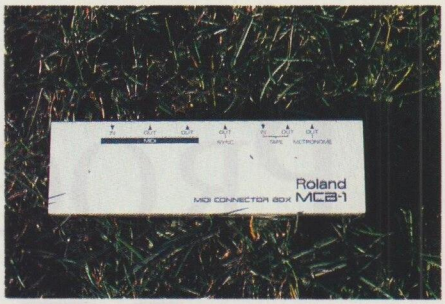
Bref, un rêve pour le créateur de logiciels de jeux. Le prix officiel de cette merveille sera, en France, d'environ 5000 F.

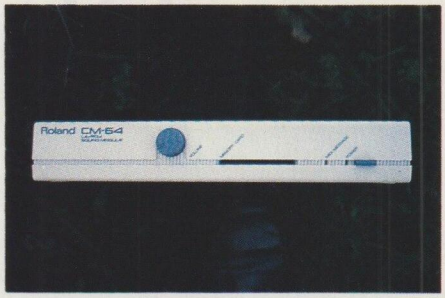
La version CM32P est un système semblable au précédent, mais basé sur un synthétiseur PCM (Phase Code Modulation). Il offre en plus un système de lecture de carte RAM, pour environ 6000 F. Le CM64 reprend les fonction du CM32L et DU CM32P, pour environ 10 000 F.

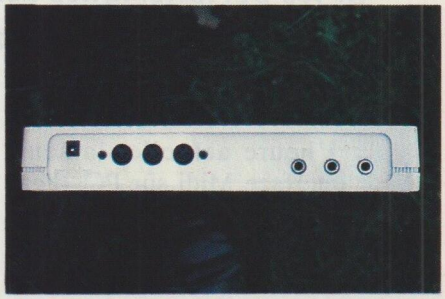
Enfin, pour en terminer avec les nouveautés, parlons du LAPC-1 (5000 francs), qui regroupe sur une seule carte, enfichable dans le bus PC, l'interface MIDI MPU-IPC et la boîte d'effets MT32. Plus de câbles ou de petits boîtiers, une unique prise vers votre chaîne hi-fi et le tour est joué.

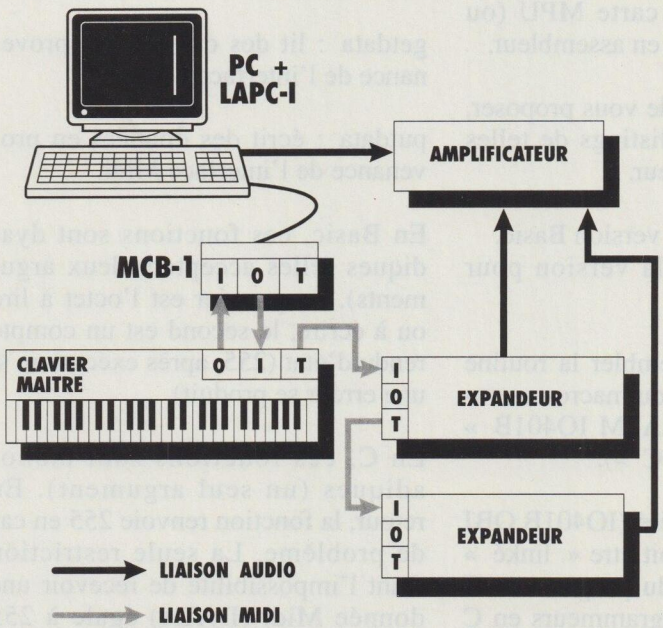
Ce module n'est pas équipé en standard des sorties MIDI. L'option vous coûtera environ 1000 F supplémentaires.

Daniel Martin









Exemple d'utilisation de la carte LAPC-I et du boîtier MCB-1

DES ÉCRANS ET MENUS A GÉRER ?

DES DONNÉES A COMPRIMER ?

GESTIONNAIRE PROFESSIONNEL D'ECRANS ET MENUS

SH 2.1

88 procédures dans 2 TPUs pour Turbo-Pascal© - Programme de construction et archivage d'écrans - 13 programmes d'exemples - Manuel en français - Pas de redevances - Support technique assuré - Formation possible. Demandez notre démo gratuite!

PUISSANT COMPRESSEUR DE FICHIERS

DC 1.0

Programme piloté par menus - Sélection de fichiers par marquage - Mode macro - Plusieurs types de compression dont un monopasse - Manuel expliquant les techniques utilisées.
+ 1 TPU pour Turbo Pascal©, pour compresser des blocs en mémoire ou des fichiers (intéressant pour transmissions de données, serveurs, etc.).

SH et DC tournent sur PC, AT, PS/2 et compatibles, cartes Mono, Hercules, CGA, EGA, VGA, DOS 2.11 ou + - Unités fournies pour TP 4, 5 et 5.5 - Précisez le format de disquettes 5.25 ou 3.5 pouces.

PRIX ET COMMANDES

• Notices techniques SH ou DC, disquette démo SH	gratuites
• SH sans ses sources	1186 F
• SH avec ses sources	2372 F
• DC	500 F

Prix T.T.C., port inclus métropole - Règlement par chèque à la commande, encaissé après expédition des logiciels. Recommandé: + 30 F - Contre-remboursement (recommandé inclus): + 50 F.

TECHNIGRAPHE 2000 (1) 46.42.15.16

Cerclez info pub 29

CINFOROAD

18, RUE DIDEROT – 92130 ISSY-LES-MOULINEAUX – Tél.: (1) 46 42 59 79

PC et Midi...

PROGRAMMATION DE LA CARTE MIDI

Si les périphériques Midi adaptés au PC deviennent faciles à trouver, les logiciels restent rares. Voici donc le moyen de programmer l'interface Midi depuis un PC.

A l'heure actuelle, la seule interface Midi sur PC, digne de ce nom, est le Roland MPU-401 (ainsi que la multitude de compatibles : Voyetra, Music Quest, etc.). L'interface Midi PC est référencée chez Roland sous la dénomination MPU-IPC-T en version bus standard (son prix ne devrait pas dépasser 1200 FF). La version microchannel (MCA des PS/2) est identique, mais coûte près de 2000 FF (quand on a les moyens de se payer un vrai PS IBM, on ne compte pas).

Cette interface – qui constitue une norme de fait – est équipée d'un processeur, d'une mémoire morte (ROM) et d'une mémoire vive (RAM). Il s'agit d'une carte « intelligente » ! Les malheureux possesseurs d'Atari ou d'Amiga disposent d'une interface Midi, qui n'est rien d'autre qu'un port série à grande vitesse dépourvu de la moindre once d'intelligence.

Toute la programmation du système Midi doit être prise en charge par le processeur central (68000).
Par contre, il faut bien reconnaître que les logiciels développés pour Atari, ou même pour l'Amiga, sont plus fouillés et plus nombreux que ceux pour PC.

Pour pallier à cette lacune, nous vous proposons d'écrire vous même vos logiciels en QuickBasic ou en C. Il faut, pour cela, des routines d'échange avec la carte MPU (ou compatibles) écrites en assembleur.

Action PC est fier de vous proposer, en exclusivité, les listings de telles routines en assembleur.

IO401B.ASM est la version Basic.
IO401C.ASM est la version pour Microsoft C.

Il vous suffit d'assembler la routine adéquate au moyen du macro-assembleur MASM (« MASM IO401B » ou « MASM IO401C »).

Le programme généré (IO401B.OBJ ou IO401C.OBJ) doit être « linké » après compilation du programme C ou BASIC. Les programmeurs en C sont suffisamment habitués à ce genre de manoeuvre.

Pour les lecteurs disposant du QuickBasic, nous avons joint le listing d'un petit fichier batch (.BAT) qui réalise l'opération.

Cette routine en assembleur ajoute trois fonctions au Basic ou au C.

putcmd : permet d'envoyer un octet de commande à l'interface Midi,

getdata : lit des données en provenance de l'interface Midi,

putdata : écrit des données en provenance de l'interface Midi.

En Basic, ces fonctions sont dyadiques (elles acceptent deux arguments). Le premier est l'octet à lire ou à écrire, le second est un compte rendu d'état (255, après exécution, si une erreur se produit).

En C, ces fonctions sont monoadiques (un seul argument). En retour, la fonction renvoie 255 en cas de problème. La seule restriction étant l'impossibilité de recevoir une donnée Midi (DATA) égale à 255 (en général ce nombre n'est pas utilisé dans un système Midi standard). Vous pouvez, bien sûr, modifier la fonction « getdata » pour la rendre dyadique.

4 Disquettes de logiciels PC Pour 179 Francs !

+ GRATUIT : " Le Kit de l'utilisateur PC SOFTCLUB "

comprenant : - 3 logiciels sur disquette 5"1/4. SOFTDOS : un véritable didacticiel d'utilisation des commandes DOS. SIMCGA : un simulateur d'écran CGA pour les possesseur d'écran Hercules. VACINE : un logiciel indispensable anti-virus informatique. - Le guide général d'utilisation des logiciels du Domaine Public. - Le nouveau catalogue 1990 SOFTCLUB. Valeur 30 Francs.

* Sur Minitel : 3616 code SOFTCLUB *

DISQUETTE 241 INFOBASE

C'est un système de gestion de base de données avec la possibilité de publipostage (mailing). Ce programme comporte une partie démonstration pour vous aider à bien comprendre son utilisation.

DISQUETTE 527 WAMPUM *NOUVEAU*

WAMPUM est un système de gestion de base de données qui est très similaire à Dbase III. C'est un excellent programme, qui nécessite un disque dur et 512 Ko minimum.

DISQUETTE 244 MICRO-GENE

Voici un système de gestion de base de données spécialement conçue pour vous aider à retracer votre arbre généalogique. vous pouvez enregistrer dates, notes, informations jusqu'à votre 10.000 ième ancêtre.

DISQUETTE 106 EASY-WRITER

Cette disquette comporte 2 programmes: Easy-Writer qui est un traitement de texte comportant des exemples pour votre apprentissage, et Labelfile, qui est un programme de création d'étiquettes pour la réalisation de vos mailings.

DISQUETTE 500 AS EASY AS

Un tableur complet qui ressemble et qui réagit de la même manière que LOTUS 123, incluant des macros, des fonctions mathématiques, et des graphiques. Compatible avec 123 version 1A et 2. 320 Ko minimum.

DISQUETTE 505 QUBECALC

Voici un tableur en dimensions. Votre feuille de calcul est sous la forme d'un cube, et vous pouvez manipuler vos données dans tous les sens. Ce logiciel possède en plus, des commandes du type Lotus.

DISQUETTE 528 SCREEN UTILITY *NOUVEAU*

Mémorisation de l'écran sous forme d'image ou de fichier, simulateur d'écran couleur CGA fonctionnant sur un écran Hercules monochromes, sauvegarde d'écrans, modifications de couleur... Cette disquette, vous l'avez compris comporte des utilitaires d'écran bien précieux.

DISQUETTE 529 QUICKBASIC TOOL *NOUVEAU*

Un ensemble d'exemples et de petits programmes qui vous seront fort utiles pour vous aider dans la programmation avec Quickbasic ou IBM Basic Compiler V2.0.

DISQUETTE 530 SECUTITY SYSTEM *NOUVEAU*

Cette disquette comporte de nouveaux utilitaires pour lutter contre les virus. Une protection utile pour tous pour sauvegarder votre système. Cette disquette comporte également un programme de protection par mot de passe.

DISQUETTE 207 COPY UTILITIES

Cette disquette comporte de nombreux logiciels utilitaires pour vous permettre de réaliser une copie de sauvegarde de vos logiciels commerciaux.

DISQUETTE 246 VIRUS KIT

Si vous souhaitez vous protéger contre les virus informatiques, cette autre disquette comporte différents utilitaires pour vous permettre de localiser la plupart des virus qui peuvent détériorer votre PC.

DISQUETTE 208 FREECOPY

Un autre utilitaire de sauvegarde performant et complet pour la sauvegarde de vos logiciels commerciaux.

DISQUETTE 531 EXPRESS GRAPH *NOUVEAU*

C'est un programme simple à mettre en applications pour la réalisation de tous les graphes du type barre ou camembert. 256 Ko et écran CGA minimum.

DISQUETTES 532 ET 533 PC KEY DRAW *NOUVEAU*

Un puissant mais simple programme graphique, qui va vous permettre de créer une librairie de symboles pour résoudre vos applications que vous rencontrez en tant qu'architecte, ingénieur, électronicien, etc... La disquette 533 comporte déjà une librairie de plusieurs symboles. PC KEY DRAW peut utiliser une souris.

DISQUETTE 534 ALTAMIRA *NOUVEAU*

C'est un utilitaire de dessin et un éditeur graphique, qui va vous permettre de réaliser des logos, des affichettes, des cartes, des plans, ou n'importe quel autre dessin.

DISQUETTE 535 PC DIAL *NOUVEAU*

Un programme de communication simple à utiliser, qui comporte un éditeur de texte pour envoyer vos message, et qui a aussi la particularité de pouvoir réaliser des opérations DOS pendant que vous êtes en communication avec un autre PC. 256 Ko, imprimante et modem indispensable.

DISQUETTE 508 STAMPMAN

Voici une base de données spécialement adaptée pour le collectionneurs de timbres postes. Ce programme va vous permettre d'organiser, de gérer, d'analyser votre collection. 128 Ko et imprimante nécessaire pour les rapports.

DISQUETTE 536 LAS VEGAS CRAPS *NOUVEAU*

Un excellent jeux ou vous vous retrouvez devant une véritable table de jeux. Le décor célèbre est planté, il ne vous reste plus qu'à miser. Rien ne va plus, faites vos jeux. Ecran CGA indispensable, peut utiliser une souris.

DISQUETTE 537 MOVIE MAKER *NOUVEAU*

Créez et sauvegardez vos animations graphiques réalisées sur votre PC. Ce programme possède des possibilités d'édition intéressantes pour tous les amateurs de dessins animés.

DISQUETTE 538 TUNE TRIVIA *NOUVEAU*

Votre ordinateur PC va vous jouer un air de musique, à vous d'en reconnaître le titre. Les scores sont basés sur la rapidité des réponses.

DISQUETTE 339 FORD SIMULATOR

C'est un formidable simulateur de conduite. Vous choisissez le type de voiture que vous souhaitez conduire, le type de circuit, et vous voila au volant pour une folle randonnée.

DISQUETTE 539 GEOCLOCK *NOUVEAU*

Un véritable programme pour les grands voyageurs, GEOCLOCK vous renseigne en visualisant le globe terrestre, les différents faisceaux horaires, ainsi que les parties du monde qui sont sous le soleil, ou plongées dans la nuit. 256 Ko, écran EGA ou VGA indispensable. Souris en option.

DISQUETTE 338 LOTTO BUSTER

Voici un programme qui va vous aider à réaliser des statistiques et analyses afin de vous permettre de trouver les fameux 6 numéros au LOTO.

DISQUETTE 344 CASINO GAMES

Une compilation de jeux de casino, qui va vous permettre de vous défouler sur la table de jeux sans pour autant vous ruiner.

DISQUETTE 348 P SPACE GAMES

Une compilation de jeux de guerre spatiaux, ou entre autres vous aurez la possibilités de vous retrouver commandant de l'"Entreprise". Bonne chance.

Toutes les marques citées sont des marques déposées

Logiciels du Domaine Public International sur disquette 5"1/4 pour PC et Compatibles.

SOFTCLUB : Le Soft PC à Prix Club !

Bon de commande à retourner avec votre réglement à :

SOFTCLUB

B.P. 2504 51070 REIMS CEDEX

NOM : _____ Prénom : _____

Adresse : _____

Code Postal : _____ Ville : _____

- ☐ 1 Kit de l'utilisateur PC SOFTCLUB = 30 F.
- ☐ 4 disquettes à 179 F + Le Kit Gratuit + 20 F de port = 199 F.
- ☐ 8 disquettes à 339 F + Le Kit Gratuit + 20 F de port = 359 F.
- ☐ 16 disquettes à 559 F + Le Kit Gratuit + 20 F de port = 579 F.

Disquettes numéros : _____

☐ **Nouveau catalogue 1990 SOFTCLUB Gratuit**

Réglement par : ☐ Chèque ☐ Mandat ☐ Contre remboursement (+ 40 F.)

☐ Carte Bleue Visa numéro :

date d'expiration :

signature obligatoire :

Cerclez info pub 30

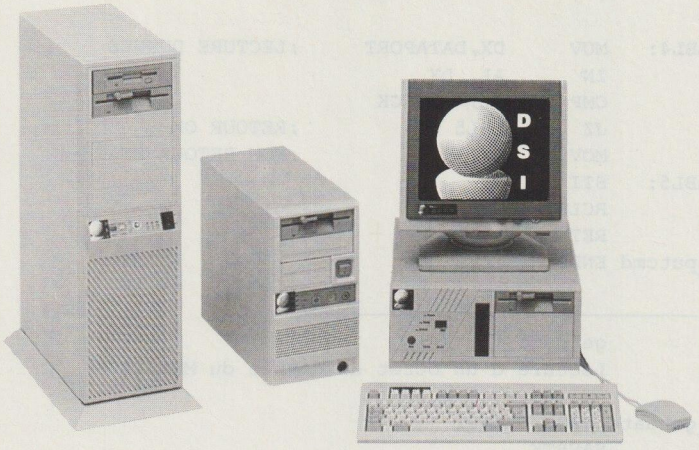
ACTIONPC0490

LISTING de IO401B.ASM

```
; IO401B.ASM  BASIC CALL  pour mpu-401
; Copyright 1990       Daniel Martin

DATAPORT  EQU   330H    ;MPU401 DATA PORT
STATPORT  EQU   331H    ;MPU401 STATUS PORT
DRR       EQU   040H
MPUACK    EQU   0FEH    ;MPU401 ACKNOWLEGE

ESSAI     EQU   0FFH    ; NOMBRE D'ESSAIS
;-------------------------------
PUBLIC getdata, putdata, putcmd
;-------------------------------

SAVSTK    MACRO           ; SAUVEGARDE DES REGISTRES
          PUSH   BP
          MOV    BP, SP
          ENDM

RCLSTK    MACRO           ; RAPPEL DES REGISTRES
          POP    BP
          ENDM

;-------------------------------
DATA      SEGMENT WORD PUBLIC  'DATA'
DATA      ENDS
DGROUP    GROUP   DATA
CODE      SEGMENT BYTE PUBLIC  'CODE'
          ASSUME CS:CODE, DS:DGROUP
;-------------------------------
;         putcmd(n,s)
;          Sortie d'un octet de commande n avec retour
état (s)

putcmd    PROC     FAR
          SAVSTK
          MOV      DX,STATPORT
          MOV      CX,ESSAI
LBL1:     IN       AL,DX          ;LECTURE ETAT
          TEST     AL,DRR         ;OK SI BIT 6 = 1
          JZ       LBL2           ;OK SO CONTINUE
          DEC      CX
          CMP      CX,1           ; ESSAI TERMINE ?
          JGE      LBL1           ; ON ESSAIE ENCORE
          MOV      AX, -1
          JMP      LBL5           ; QUITTE ETAT -1

LBL2:     CLI
          MOV      SI,[BP+8]
          MOV      AX,[SI]        ; CARACTERE DANS AX
          OUT      DX,AL          ; SORTIE CARACTERE
          MOV      CX,ESSAI
LBL3:     IN       AL,DX          ;LECTURE ETAT
          ROL      AL,1           ;BIT 7 DANS CARRY
          JNB      LBL4            ;SI CARRY <> 1, PAS
PRET
          DEC      CX
          CMP      CX,1           ;ESSAI TERMINE ?
          JGE      LBL3           ;ON ESSAIE ENCORE
          MOV      AX, -1
          JMP      LBL5           ;QUITTE ETAT -1

LBL4:     MOV      DX,DATAPORT    ;LECTURE DONNEE
          IN       AL, DX
          CMP      AL, MPUACK
          JZ       LBL5           ;RETOUR OK
          MOV      AX,-1          ;NON RETOUR ETAT -1
LBL5:     MOV      SI,[BP+6]
          MOV      [SI],AX
          STI                     ;ENABLE INTERUPTS
          RCLSTK
          RET      4
putcmd    ENDP

;-------------------------------
;         getdata(n,s)
;         Lecture d'un octet de donnée du MPU401

getdata   PROC     FAR
          SAVSTK
          MOV      DX,STATPORT
          MOV      CX,ESSAI
LBL6:     IN       AL,DX
          ROL      AL,1           ;BIT 7 DANS CARRY
          JNB      LBL7            ;SI CARRY <> 1, PAS
PRET
          DEC      CX
          CMP      CX,1
          JGE      LBL6
          MOV      AX,-1
          JMP      GEND           ;ETAT -1

LBL7:     MOV      DX,DATAPORT    ;LECTURE DATA
          MOV      AH,0
          IN       AL,DX
          MOV      SI,[BP+8]
          MOV      [SI],AX
          MOV      AX,0
GEND:     MOV      SI,[BP+6]
          MOV      [SI],AX
          RCLSTK
          RET      4
getdata   ENDP

;-------------------------------
;         putdata()
;         Envoi d'un octet de donnée au MPU401

putdata   PROC     FAR
          SAVSTK
          MOV      DX,STATPORT
          MOV      CX,ESSAI
LBL8:     IN       AL,DX
          TEST     AL,DRR         ; TEST BIT 6
          JZ       LBL9
          DEC      CX
          CMP      CX,1
          JGE      LBL8
          MOV      AX,-1
          JMP      LBL10

LBL9:     MOV      DX,DATAPORT
          MOV      SI,[BP+8]
          MOV      AX,[SI]
          OUT      DX,AL
LBL10:    MOV      SI,[BP+6]
          MOV      [SI],AX
          RCLSTK
          RET      4
putdata   ENDP

;-------------------------------
CODE      ENDS
          END
```

DSI STRASBOURG Tel : 88.32.20.08

GARANTIE DEUX ANS. TARIF TTC



DSI : LES OPTIONS EN STANDARD!

Ram 1Mo extensible sur carte mére. Un lecteur de disquette 5" 1/4 (1.2Mo) ou 3" 1/2 (1.44Mo)
Interfaces Série, Imprimante (+Joystick sur 286).
Clavier 102 touches + SOURIS (ou Track Ball)
Contrôleur deux disquettes et deux disques dur.
Manuel MS Dos Français (500 pages)

MODULABLE A VOTRE CONVENANCE!

(choix du disque dur et du type d'écran vidéo)

386 TOWER 20/27Mhz Grande Tour
(Version 25 et 33Mhz avec cache NC)
15000 F TTC
386/20Mhz 20Mo Mono 15666HT

386 SX MINI TOUR
Horloge 16Mhz
11000 F TTC
Exemple : SX 20Mo Mono 12290HT

AT 286 12/16Mhz
(Version 16/20/25Mhz NC)
7000 F TTC
Exemple : AT 20Mo Mono 8920HT

XT 10Mhz 640Ko. Lecteur 360Ko.
Disque 30Mo Clavier. Souris. Moniteur
Hercules mono **7500 F TTC**
Avec EGA Mono 8100 F TTC
Avec EGA Couleur 10900 F TTC

Carte + Ecran

Hercules / CGA 14" Mono Blanc	1590
EGA 12" Monochrome Ambre	2200
EGA Couleur	4990
VGA 256K 16Bit 640*480 Monochrome	3200
VGA 256K 16Bit 800*600 Couleur	6200
VGA 512K 16Bit 1024*768 Nec IIID 14"	8800
VGA 512K 16Bit 1024*768 Sampo 19"	11000
PAO A4 1024* 768 15" Blanc Samsung	9900

LES IMPRIMANTES

STAR LC 10	1990
CITIZEN SWIFT 24	3990
CANON BJ130e ou MT91	8900
LASER Mannesmann MT905	13900
NEC, EPSON, CANON.....	NC

DISQUES DUR MFM

Seagate	3" 1/2	20Mo	38ms	1990
Seagate	3" 1/2	40Mo	24ms	3990
Control Data	3" 1/2	80Mo	15ms	8200

DISQUES DUR ESDI

Control Data	150Mo	16ms	800Ko/s
Control Data	330Mo	14ms	800Ko/s

LES ACCESSOIRES

Carte Modem LCE TEL Avec Logiciel	990
Lecteur disquette (1.2 ou 1.4Mo)	990
Support Disque dur amovible DSI PÄK	990
Option Mini Tour pour XT et 286	500

EXTENSION RAM

Le Mo 1000 F TTC

RESEAUX ETHERNET

Transfert à 10Mo/s sur cable coaxial. Livré avec un logiciel de partage et de protection des ressources (disques dur, imprimantes....). Ne nécessite pas de serveur dédié. Installation possible sur toute la France. Cartes type PC et MCA pour PS/2 disponibles. Carte compatible NOVELL **Coût : 4000F HT / poste**

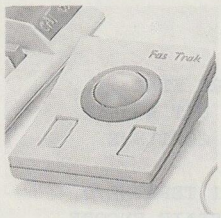
LES LOGICIELS

PAO Timeworks Publisher VF.	1400
Tableur Excel VF	4500
Works Version 1.05 ou 2.0 VF	1800 / NC
Traitement de Texte WORD V VF	4000

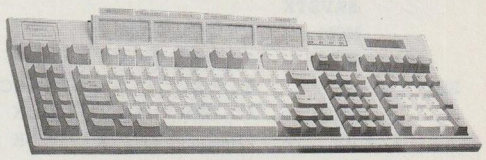
Souris GM6000. Type Microsoft. Avec Dr Halo III, Menu Maker, Tapis, Support, Adaptateur 9/25 Broches...
390F

Scanner GS4500. 105mm. 400dpi. Livré avec logiciels Scan Edit Version II et **reconnaissance de caractères Prodigy OCR.**
1990F

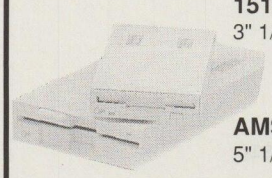
Bras Articulé pour Clavier, Moniteur et accessoires jusqu'à 25Kg.Trés haute rigidité.
790F



TRACK BALL Série compatible souris
590F
Clavier + Track Ball
990F



Clavier avec calculatrice LCD.
(4 opérations + pourcentage et mémoire). Pour XT, AT, 386 et PS/2. Ne necessite aucun driver. Ne fonctionne pas sur Amstrad et Olivetti.
1290F



XT / AT / Amstrad 1512 & 1640.
3" 1/2 720Ko.
990

AMSTRAD 2000
5" 1/4 360Ko.
1290
5" 1/4 1.2Mo.
1590

TOSHIBA (Alim)
5" 1/4 360Ko.
1290
5" 1/4 1.2Mo.
1590

ATARI / AMIGA
5" 1/4 **1290**
3" 1/2 **990**

LECTEURS EXTERNES DSI.

LIVRES COMPLETS, PRETS A L'INSTALLATION, AVEC DOCUMENTATION.
Garantie 1 An.
Toutes les marques citées sont des marques déposées.
Tarifs et photos sont indicatifs et non contractuelles.
Frais de port en sus, nous consulter !

☐ Je commande ☐ Documentation
Mr .....
Adresse .....
.....

Qté.	Désignation	Prix

Total TTC. (TVA 18.6%) .....
A retourner à : **DSI.** 4 Rue du Chevreuil
67000 STRASBOURG. Tel : 88.32.20.08
Signature :
Date :

LISTING DE IO401C.ASM

```
; IO401C.ASM  C CALL  pour mpu-401
; Copyright 1990       Daniel Martin

DATAPORT  EQU   330H    ;MPU401 DATA PORT
STATPORT  EQU   331H    ;MPU401 STATUS PORT
DRR       EQU   040H
MPUACK    EQU   0FEH    ;MPU401 ACKNOWLEGE

ESSAI     EQU   0FFH    ; NOMBRE D'ESSAIS
;-------------------------------
PUBLIC _getdata, _putdata, _putcmd
;-------------------------------

SAVSTK    MACRO           ; SAUVEGARDE DES REGISTRES
          PUSH    BP
          MOV     BP, SP
          PUSH    DI
          PUSH    SI
          ENDM

RCLSTK    MACRO           ; RAPPEL DES REGISTRES
          POP     SI
          POP     DI
          MOV     SP,BP
          POP     BP
          ENDM

;-------------------------------
STACK     SEGMENT para stack 'STACK'
STACK     ENDS
_DATA     SEGMENT WORD PUBLIC  'DATA'
_DATA     ENDS
_TEXT     SEGMENT BYTE PUBLIC  'CODE'
          ASSUME CS:_TEXT, DS:_DATA, SS:STACK,
ES:NOTHING
;-------------------------------
;       putcmd(n)
;       Sortie d'un octet de commande

_putcmd PROC      near
        SAVSTK
        MOV       DX,STATPORT
        MOV       CX,ESSAI
LBL1:   IN        AL,DX             ;LECTURE ETAT
        TEST      AL,DRR            ;OK SI BIT 6 = 1
        JZ        LBL2              ;OK SO CONTINUE
        DEC       CX
        CMP       CX,1              ; ESSAI TERMINE ?
        JGE       LBL1              ; ON ESSAIE ENCORE
        MOV       AX, -1
        JMP       LBL5              ; QUITTE ETAT -1

LBL2:   CLI
        MOV       AX,[BP+4]
        OUT       DX,AL             ; SORTIE CARACTERE
        MOV       CX,ESSAI
LBL3:   IN        AL,DX             ;LECTURE ETAT
        ROL       AL,1              ;BIT 7 DANS CARRY
        JNB       LBL4              ;SI CARRY <> 1, PAS
PRET
        DEC       CX
        CMP       CX,1              ;ESSAI TERMINE ?
        JGE       LBL3              ;ON ESSAIE ENCORE
        MOV       AX, -1
        JMP       LBL5              ;QUITTE ETAT -1

LBL4:   MOV       DX,DATAPORT       ;LECTURE DONNEE
        IN        AL, DX
        CMP       AL, MPUACK
        JZ        LBL5              ;RETOUR OK
        MOV       AX,-1             ;NON RETOUR ETAT -1
LBL5:   STI
        RCLSTK
        RET
_putcmd ENDP

;-------------------------------
;       getdata()
;       Lecture d'un octet de donnée du MPU401

_getdata PROC   near
        SAVSTK
        MOV       DX,STATPORT
        MOV       CX,ESSAI
LBL6:   IN        AL,DX
        ROL       AL,1              ;BIT 7 DANS CARRY
        JNB       LBL7              ;SI CARRY <> 1, PAS
PRET
        DEC       CX
        CMP       CX,1
        JGE       LBL6
        MOV       AX,-1
        JMP       GEND              ;ETAT -1

LBL7:   MOV       DX,DATAPORT       ;LECTURE DATA
        MOV       AH,0
        IN        AL,DX
GEND:   RCLSTK
        RET
_getdata ENDP
;-------------------------------
;       putdata()
;       Envoi d'un octet de donnée au MPU401

_putdata PROC   FAR
        SAVSTK
        MOV       DX,STATPORT
        MOV       CX,ESSAI
LBL8:   IN        AL,DX
        TEST      AL,DRR            ; TEST BIT 6
        JZ        LBL9
        DEC       CX
        CMP       CX,1
        JGE       LBL8
        MOV       AX,-1
        JMP       LBL10

LBL9:   MOV       DX,DATAPORT
        MOV       AX,[BP+4]
        OUT       DX,AL
LBL10:  RCLSTK
        RET
_putdata ENDP

;-------------------------------
_TEXT   ENDS
        END
```

LISTING DE Midi.BAT

Compilation et linkage en QUICK BASIC

```
BC %1,,NUL.LST
LINK %1+IO401,,,,
```

Utilisation :

Ecrivez votre programme BASIC avec un éditeur quelconque.

Appelons-le « TESTMidi.BAS ».

Compiler et linker avec la commande « Midi TESTMidi.BAT ».

Exécuter le programme TESTMidi.EXE.

Remarque : déclarez toujours toutes vos variables avant l'appel de la fonction Midi.

Exemple : l'interface MPU peut fonctionner en mode transparent (UART). Dans ce mode, l'interface est aussi idiote que celle d'un ST ou d'un Amiga, et toute la gestion repose sur vous. C'est le mode idéal pour réaliser un programme de TRACE.

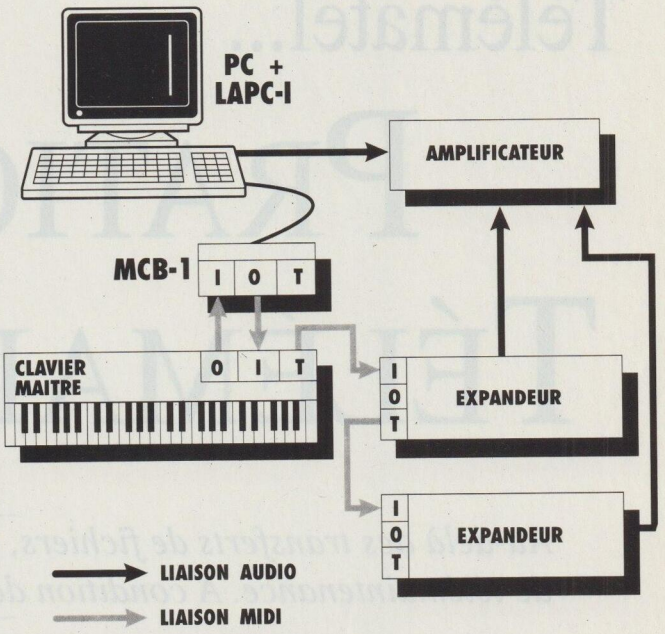
Voici le listing en Basic d'un programme de trace extrêmement simplifié qui ne demande qu'a être étoffé.

Remarques :
- la commande (putcmd) 63 ou 3F en hexadécimal passe le MPU en mode UART.
- la commande (putcmd) 255 ou FF en hexadécimal effectue un RESET du MPU.

- la touche ESC permet de sortir du programme.

```
CLS
DEFINT A-Z
uart = &H3F
sysres = &HFF
etat = 0
value = 0
a$ = ""
CLS
CALL putcmd(uart, etat)
10 CALL getdata(value, etat)
IF etat = 0 AND value = &HFE THEN PRINT "SYNCRO": GOTO 10
IF etat = 0 THEN PRINT HEX$(value): GOTO 10
a$ = INKEY$
IF a$ = CHR$(27) THEN CALL putcmd(sysres, etat): SYSTEM
GOTO 10
```

Daniel Martin



Exemple d'utilisation de la carte LAPC-I et du boîtier MCB-1

FMVP Tandon

L'ACCORD PARFAIT

Depuis son implantation en France, **Tandon** accorde sa confiance à **F.M.V.P.** pour la réalisation de ses documentations commerciales et techniques.

Depuis sa création, **F.M.V.P.** accorde sa confiance à **Tandon** pour sa gamme complète, sa fiabilité et son rapport qualité/prix.

Tandon :
un grand constructeur.

F.M.V.P. :
la valeur ajoutée.

L'accord parfait ...

Cerclez info pub 32

FMVP
F.M.V.P.
Communication Informatique et Audiovisuelle
9/47, Linandes Vertes 95000 CERGY
Téléphone: (1) 34.25.09.61
Télécopie: (1) 30.38.12.91

Télématel...

PRATIQUEZ LA TÉLÉMAINTENANCE

Au-delà des transferts de fichiers, un modem peut aussi servir à des opérations de télémaintenance. A condition de posséder un logiciel adéquat.

Lorsque l'on parle de modem, on pense immédiatement aux échanges de fichiers entre PC ou, ce qui est assez peu différent, au téléchargement de programmes depuis un serveur télématique. On évoque beaucoup plus rarement les possibilités de télémaintenance. Il s'agit pourtant d'une forme de maintenance qui se développe de plus en plus, non seulement sur les PC, mais également sur des systèmes beaucoup plus importants.

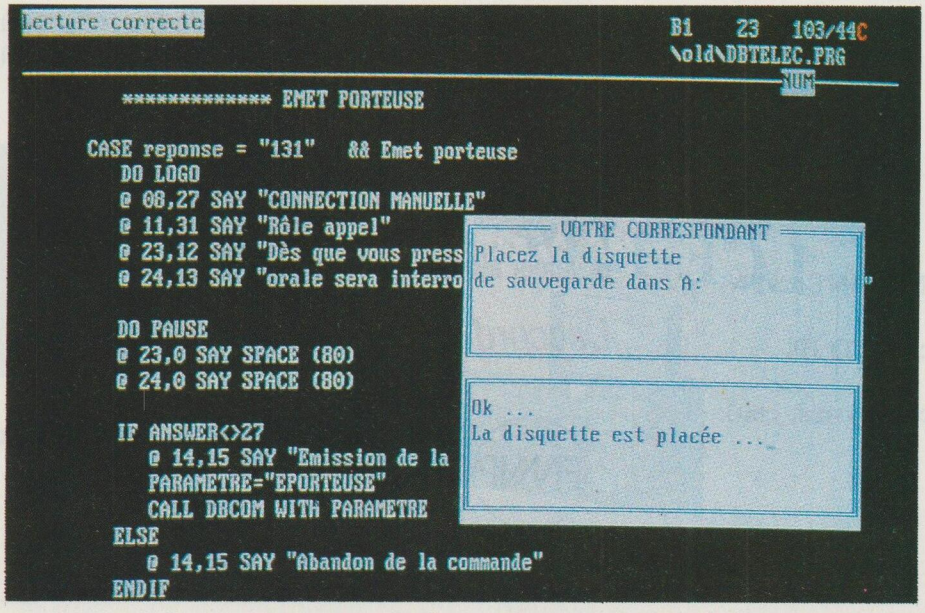
Disponible depuis quelque temps déjà, le logiciel Télématel, édité par la société Goto Informatique, permet de réaliser de la télémaintenance de PC. Examinons plus en détail les possibilités de ce programme.

vous avez dit télémaintenance ?

Dans son principe, le concept de télémaintenance est quelque chose de fort simple à appréhender. Elle consiste à pouvoir « prendre la main » sur le calculateur à entretenir, appelé esclave, à partir d'un poste distant, appelé maître, généralement situé chez la personne (prestataire de service, fabricant ou autre) assurant la télémaintenance. Un certain nombre d'opérations sont alors envisageables, puisque le clavier et l'écran du système maître remplacent ceux du système esclave, qui peuvent être ou non invalidés.

De ce fait, un certain nombre de logiciels de test ou de diagnostic peuvent être lancés à partir du système maître. De même, l'utilisateur est en mesure de récupérer des fichiers du système esclave pour les analyser, ou encore lui envoyer de nouvelles versions d'un logiciel.

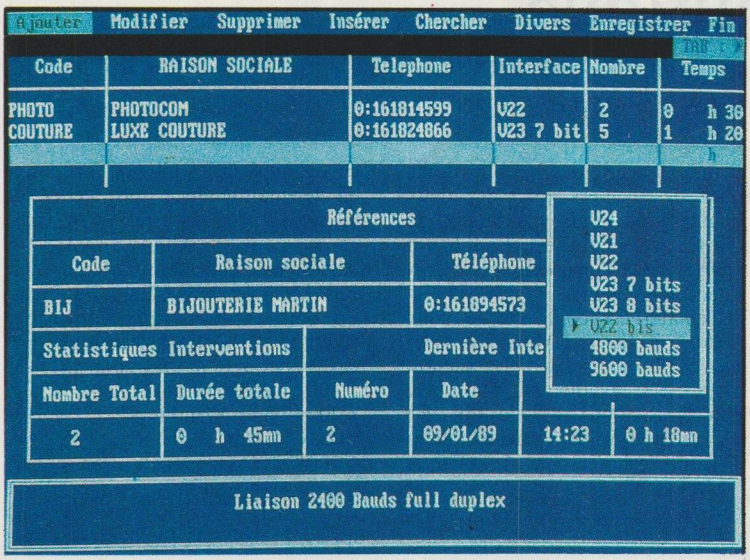
Bien sûr, la télémaintenance ne saurait accomplir de miracle. Si la machine esclave est physiquement en panne, il faudra recourir aux bonnes vieilles méthodes de dépannage, et déplacer un technicien. Par contre, cette présence « physique » ne se justifiera plus dans le cas de « plantages » de logiciels ou d'erreurs de manipulation des utilisateurs.



Les boîtes de dialogue maître/esclave ouvertes pendant une opération de maintenance.

le logiciel Télématel

Ce logiciel, proposé conjointement par Goto Informatique et La Commande Electronique, se compo-



La mini base de données au contenu très complet

se en fait de deux programmes : un programme maître, destiné au PC du même nom, et un programme esclave, destiné au(x) PC à « secourir ». Pour simplifier la tâche de l'utilisateur, ces deux programmes disposent des mêmes interfaces et des mêmes commandes de base ; le maître offrant bien sûr des fonctions supplémentaires, absentes sur la partie esclave. Pour assurer la connexion entre maître et esclave(s), Télématel fait appel à un modem, qui peut être une carte du commerce, un modem externe, ou encore le modem du Minitel, via un câble de liaison classique, ou, mieux encore, à détection de sonnerie. Les modems utilisés chez le maître et chez les esclaves peuvent être différents ; il suffit qu'ils disposent du même standard de fonctionnement, afin de pouvoir dialoguer. La mise en place du logiciel se révèle fort simple, car toutes les fonctions sont accessibles depuis les menus déroulants. Outre la configuration matérielle des divers systèmes, il faut aussi préciser les identificateurs des « drivers » PC (noms que vous choisissez librement), et les mots de passe destinés bien évidemment à sécuriser les accès, afin que n'importe quel maître ne puisse prendre le contrôle de n'importe quel esclave.

Sur les PC esclaves, le logiciel peut ensuite être chargé. Demeurant résidant, il est accessible depuis n'importe quelle application par une combinaison particulière de touches. Il est ainsi possible de demander de l'aide au beau milieu de l'exécution d'une application. Chez le maître par contre, le programme est chargé à la demande, soit pour procéder à une action de télémaintenance systématique à date fixe, soit pour répondre à un appel « à l'aide » d'un PC esclave.

télémaintenance, mode d'emploi

Lorsque tout se passe bien, les PC, maître et esclaves, fonctionnent indépendamment, et l'utilisateur ne soupçonne en rien l'existence d'une quelconque liàison. En cas de problème (chez l'esclave) ou de télémaintenance périodique (chez le maître), les logiciels sont activés pour établir la communication. Le maître et l'esclave ont tous deux la possibilité d'initialiser l'appel en fonction du besoin.

L'établissement de la connexion emprunte de multiples voies : après conversation orale entre les utilisateurs du maître et de l'esclave, de façon semi-automatique ou de façon entièrement automatique. Dans ces deux derniers cas, il faut bien évidemment que les modems, ou les cartes modems, utilisés possèdent des fonctions de numérotation et/ou de réponse automatique.

Lorsque le maître prend le contrôle d'un esclave, il travaille sur ce dernier exactement comme si son clavier et son écran étaient ceux de l'esclave en question. En outre, il peut imprimer sur sa propre imprimante, sur celle de l'esclave, ou sur les deux simultanément. En principe l'écran de l'esclave reproduit les opérations qui se déroulent sur celui du maître. Mais si certaines manipulations doivent demeurer confidentielles aux yeux de l'utilisateur du PC esclave (activation de protections, validations de mots de passe, etc.), il est possible de rendre l'écran de l'esclave aveugle.

Parfois, les possesseurs du système esclave doivent effectuer eux-mêmes certaines opérations, conformément aux directives du micro-ordinateur maître. A cette attention, des messages apparaissent, via une boîte de dialogue, les réponses éventuelles empruntant le même canal, que des transferts de fichiers soient en cours ou non.

Le maître gère également une mini base de données, dans laquelle sont identifiés tous les PC dont il assure la maintenance. Cette base peut être automatiquement actualisée chaque fois qu'une connexion se produit, avec l'indication de la date et de l'heure de celle-ci. Il est ainsi facile de réaliser des statistiques sur la maintenance ou le suivi d'un parc de machines.

la télémaintenance au meilleur prix

Télématel représente un produit intéressant pour ceux qui ont à charge un parc de PC important, qui requiert de nombreuses interventions purement logicielles. Dans ce contexte, Télématel s'exprime pleinement. En effet, et hormis si un esclave a formaté son disque dur (mais si, de telles erreurs se produisent !), il résout la plupart des incidents courants. Le coût du logiciel, 990 F H.T. pour le programme maître et autant pour le programme esclave, est alors très vite amorti, grâce aux économies réalisées, en temps d'immobilisation et en frais de déplacements.

Christian Tavernier

Initiation à la bureautique...

DU TEXTE À LA MISE EN PAGE

Les traitements de textes modernes offrent des fonctions de mise en page performantes. A condition toutefois d'apprendre à les maîtriser.

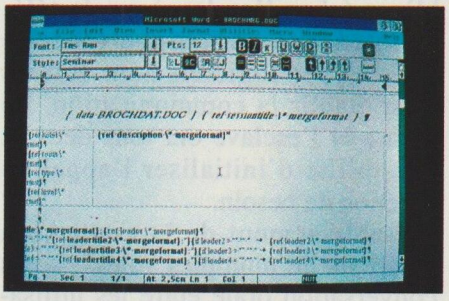
Sur le papier les traitements de textes les plus évolués peuvent rendre sensiblement les mêmes services qu'un logiciel de PAO. Dans la pratique, les fonctionnalités annoncées existent bien, mais leur mise en oeuvre n'est pas des plus évidentes.

Les traitements de textes (chapitre II)

Elles font appel à des notions qui dépassent largement le cadre strict du secrétariat, et étendent exagérément le champ d'application des traitements de textes. Il est délicat d'exiger d'une secrétaire qu'elle devienne une spécialiste de la mise en page. L'art de la maquette réclame une technicité et un sens artistique qui ne s'acquièrent pas en quelques jours. L'aspect humain du problème souligne encore davantage la conception dépassée des traitements de textes : ils adoptent une organisation et une présentation peu en rapport avec leur puissance actuelle.

conception surannée

Dans leur grande majorité, ils utilisent encore couramment le mode texte - contrairement aux logiciels de PAO comme PageMaker et Ventura qui travaillent en mode graphique Wysiwyg – dans lequel le document affiché à l'écran n'a qu'un lointain et incertain rapport avec ce qu'il sera à l'impression. Heureusement, les programmes les plus performants (Word 5, WordPerfect 5.1, etc.) disposent d'une option de prévisualisation directe. Seulement, la mise en oeuvre de cette « roue de secours » entraîne des manipulations et par là même des pertes de temps répétées.



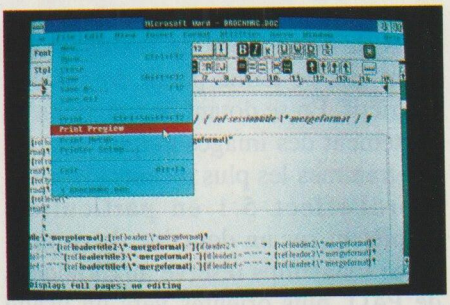
D'autant que la mise en page est un art qui se nourrit de tâtonnements et d'essais. La solution pourrait bien venir du ralliement des éditeurs à l'environnement Windows. Le logiciel Ami Professional, malgré ses imperfections, laisse bien augurer de l'apport des traitements de textes sous Windows : transparence de l'interface, commandes communes entre les applications sous Windows, et aussi, mode graphique intégral et permanent.

Cependant, et en dépit des réserves émises précédemment, les fonctions de mise en page offertes par les traitements de textes confèrent aux documents une qualité de présentation indéniable, sans commune mesure avec les possibilités réduites des machines à écrire. A condition toutefois de respecter quelques principes de base : opter définitivement pour des présentations sobres, consacrer du temps, beaucoup de temps, à la lecture des manuels, s'initier aux règles élémentaires de la typographie... et disposer de quelques milliers de francs pour l'achat d'un logiciel puissant (Word 5, WordPerfect 5.1, Ami Professional, Sprint 1.5, Wordstar 2000, etc.)

l'importance des périphériques

La mise en page débute immédiatement après la saisie du texte, ou l'importation de fichiers sur disquette. Les opérations portent donc, dans la majorité des cas, sur du texte « au kilomètre », dénué du moindre attribut de mise en forme. Les logiciels – même les plus simples – permettent d'affecter à certains passages du document (mots ou paragraphes) un style particulier (gras, italique, souligné, indice, etc.),

et il est très souvent possible de sélectionner la police et le corps des caractères. Pour que ces opérations gardent tout leur sens, il convient de posséder une configuration matérielle adaptée. C'est-à-dire une imprimante capable, pour le moins, de gérer les attributs du texte, voire un modèle contenant des fontes résidantes, ou acceptant des polices téléchargeables. Le choix idéal en la matière étant bien entendu les imprimantes à laser PostScript, qui permettent d'exploiter pleinement les fonctions de PAO les plus avancées, comme l'intégration et la rotation des graphiques par exemple.
La nouvelle génération de traitements de textes gère, par ailleurs, clairement l'affichage des attributs du texte : le gras, l'italique, apparaissent tels quels à l'écran. Seules les cartes graphiques de bas de gamme (MDA) demeurent parfois incapables de telles performances. La fidélité du mode de prévisualisation est directement liée aux possibilités et à la définition du mode graphique utilisé. Une résolution élevée, à l'image des modes VGA et 8514/A, garantit une reproduction correcte des différentes polices de caractères.



les feuilles de style

Le formatage du texte ne se limite pas au choix de la police et de la taille des caractères, qui sont des fonctions traditionnelles des traitements de textes. Avec la manipulation des paragraphes et leur mise en forme, l'utilisateur aborde de plain-pied le domaine de la PAO. Il agit dès lors sur un nombre considérable de paramètres : les marges, les dimensions des pages, le mode de justification (fer à droite, à gauche, centré, justifié), et même le nombre de colonnes par page, pour reprendre une présentation de type journal. Au bout du compte, ces procédures demandent des manipulations simples mais nombreuses. Fort heureusement, les éditeurs de logiciels ont introduit la notion de feuille de style, presque aussi puissante qu'ardue à mettre en oeuvre. Concrètement, que représente exactement une feuille de style, comment la concevoir et la manipuler ?

Une feuille de style, comme son nom l'indique, est constituée de styles prédéfinis, chacun contenant tout ou partie des informations relatives au formatage d'un paragraphe : police, corps, attribut, marges, justification, etc. Ces formats permettent de mettre en forme rapidement un bloc de texte sélectionné, à condition que la feuille de style considérée ait été attachée au document de travail.
La première étape consiste donc à créer la feuille de style. Il suffit pour cela de définir les différents types de

CLEAR for C : Aide à l'analyse de programme C par génération automatique d'organigrammes, indentations de sources, cross-références de fonctions, mode trace interactif, fichiers prototypes. Existe aussi pour dBASE et compatibles.

LOCKIT : Protection d'accès au disque dur par mots de passe hiérarchiques (7). Selon le mot de passe attribué par l'administrateur à un utilisateur celui-ci n'aura accès qu'à un fichier, application ou répertoire. Blocage du clavier et de l'écran en cas d'absence. Journal des utilisations.

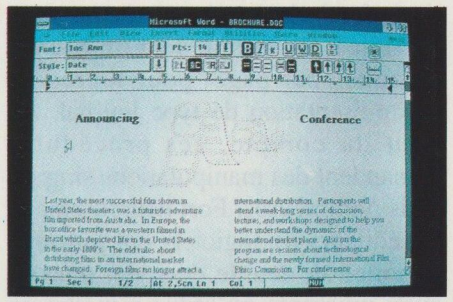
OPTune : Logiciel d'optimisation et de maintenance de disque dur. Permet d'améliorer les performances de 20 à 500% par optimisation du DOS, défragmentation des fichiers et remise en état du disque.

QUADBASE-SQL : DBMS relationelle avec processeur SQL et préprocesseur pour Microsoft C, dQUERY/Lib. Outils pour menus, écrans et transactions, DDL et DML, dQUERY compatible ANSI 86 et accès directs à dBASE, Foxbase, Clipper, Lotus 1-2-3. PC 640 Ko.

Cerclez info pub 34

Marques déposées : CLEAR for C/Clear Software - OPTune / Gazelle Systems - LOCKIT / Security Microsystems - QUADBASE-SQL / Quadbase Systems

ecosoft 7 Cité de paradis 75010 PARIS
☎ 48 24 54 04 FAX 42 46 19 58



paragraphes (titres, corps du textes, intertitres, etc.), et de les repérer par un code d'un ou plusieurs caractères. Une fois enregistrée, la feuille de style peut être attribuée à un quelconque document. A partir de cet instant, il ne reste plus qu'à sélectionner les passages du texte à « habiller », puis, grâce aux codes, à leur affecter un des formats contenus dans la feuille de style utilisée.

L'apport des feuilles de style se perçoit surtout dans le cadre d'une utilisation intensive des traitements de textes, puisqu'elles systématisent les opérations de mise en forme. Bien sûr, leur conception nécessite un travail préparatoire assez long, mais il en résulte un gain de productivité incontestable. Surtout si l'on considère qu'une feuille de style, une fois composée et enregistrée, peut être attachée à n'importe quel document.

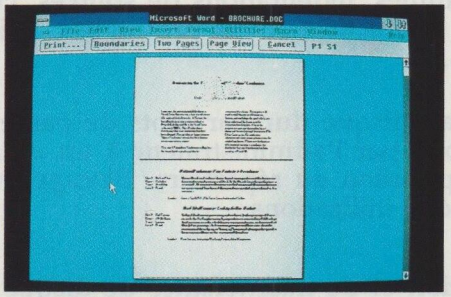
Pour beaucoup, la notion même de feuille de style reste délicate à appréhender. Heureusement, si leur conception exige une bonne connaissance des logiciels, leur manipulation s'avère plus transparente, et une formation des plus réduites suffit. Cette situation se traduit par un partage des responsabilités au sein des entreprises : les feuilles de styles sont programmées par l'informaticien de service, et exploitées par les secrétariats.

des logiciels ouverts

Les feuilles de style ne concernent, pour le moment, que le seul texte. La gestion des graphiques et des tableaux n'entre pas encore dans le cadre de leurs attributions.

L'importation et l'intégration d'illustrations représente sans conteste l'avancée la plus marquante des logiciels de traitement de textes. A tel point que ce terme paraît dorénavant restrictif. En se dotant de fonctions de traitement des images graphiques, les programmes les plus récents (Word 5, WordPerfect 5.1 en particulier) empiètent sur un domaine de compétence longtemps réservé aux logiciels de PAO, plus orientés vers un usage professionnel, et de surcroît plus coûteux - le prix public T.T.C. de Ventura 2.0 ou PageMaker se situant tout près de la barre des dix mille francs.

En fait, la dernière génération de traitements de textes privilégie largement l'ouverture vers les différentes familles d'applications. Depuis la bureautique - au-delà des simples fichiers de texte, au format Ascii ou autres, les logiciels reconnaissent les fichiers en provenance des principaux tableurs (Multiplan, PlanPerfect, Excel, Lotus 1.2.3) - jusqu'aux outils de création graphique. La palette des formats reconnus s'est considérablement élargie : TIFF (fichiers numérisés), PCX et PCC (en provenance de PC Paintbrush), EPS (Encapsulated PostScript), PIC (graphiques de Lotus 1.2.3).



graphisme : l'intégration sans peine ?

Sur un plan très concret, les fonctions graphiques des traitements de textes autorisent de nombreuses manipulations : placements, déplacements, rotations, etc. Des options permettent aussi d'éditer et de placer aisément des légendes, et d'habiller automatiquement le texte autour des illustrations.

La différence essentielle entre un programme de PAO et un traitement de texte tient dans leur mode de travail. Quand l'un oeuvre en mode graphique Wysiwyg, et affiche réellement et en permanence les graphismes, l'autre se contente d'un mode texte qui affiche, en lieu et place des dessins, une « boîte », qui figure l'encombrement des graphiques. Il faut, pour visualiser le document tel qu'il apparaîtra lors de l'impression, avoir recours à la fonction de prévisualisation. Ce choix, quant à la philosophie d'affichage, signifie aussi une utilisation moins transparente des fonctions graphiques. Les déplacements, par exemple, obligent à modifier les coordonnées (abscisse et ordonnées) de la « boîte ». Une nouvelle fois, et en dépit d'options d'aide au placement (illustration alignée à gauche, à droite, ou centrée), il faut jongler entre le mode texte courant et le mode de prévisualisation pour se rendre compte du positionnement du dessin, et de l'effet visuel qui en résulte.

Les fonctions de PAO offertes par les traitements de textes sont réellement puissantes, mais pas toujours faciles à manipuler. Il est néanmoins possible d'en faire un bon usage, à condition d'adopter une méthode de travail cohérente.

Première règle, concevoir des feuilles de style adaptées aux différents types de documents : rapports, lettres, bilans, etc. Commencer ensuite par formater et placer les titres et les éléments fixes : en-têtes, titres et chapô. L'étape suivante consiste à positionner les illustrations, dessins ou graphiques. Le placement du texte n'intervient qu'en dernier lieu, après l'intégration des éléments graphiques. Procéder autrement, entraînerait des ruptures de pages malvenues, des intertitres coïncidant avec la fin d'une page ou d'une colonne, et obligerait à revoir profondément le formatage du texte. Surtout, et plutôt que de s'en remettre à l'improvisation, il vaut mieux s'appuyer sur une esquisse de mise en page, grossièrement « croquée » sur une feuille de papier.

Jean-François Balaine

PRICE COMPUTER

27 ,Bd des Batignolles 75008 PARIS 43 87 51 15

AMSTRAD PC-AT 2286 PC-AT 2386

PC-AT 2286 DD : PC-AT 2286 double lecteur de disquettes 3'' 1/2.

PC-AT 2286 HD : PC-AT 2286 muni d'un lecteur de disquettes 3'' 1/2 et d'un disque dur 40 Méga.

PC-AT 2386 HD : PC-AT 2386 muni d'un lecteur de disquettes 3'' 1/2 et d'un disque dur 65 Méga.

LE PACKAGE

VOTRE PC-AT 2286 OU AT 2386 VOUS SERA LIVRÉ AVEC :

• 1 clavier • 1 unité centrale comprenant soit 2 lecteurs 3" 1/2 soit 1 lecteur 3" 1/2 et un disque dur 40 Méga pour l'AT 2286 et 65 Méga pour l'AT 2386 • 1 moniteur monochrome ou un moniteur couleur 14" ou un moniteur couleur très Haute-Résolution 12" ou un moniteur couleur très Haute-Résolution 14" • 4 piles • 1 souris • Les logiciels MSDOS4.01 • Le GW basic • 4 manuels de référence et d'utilisation • L'environnement Windows.

PRIX PACKAGES PC-AT 2286

GRATUIT : Version DD - 1 imprimante 80 col., 9 aiguilles.
Version HD - 1 imprimante 80 col., 9 aiguilles + bac feuille à feuille ou 1 imprimante 80 col., 9 aiguilles couleur + 1 LECTEUR 5'' 1/4 - 1,2 Mo*.

PC-AT 2286 DD 12 MD	**12990 F TTC**
PC-AT 2286 DD 14 CD	**14340 F TTC**
PC-AT 2286 DD 12 HRCD	**15640 F TTC**
PC-AT 2286 DD 14 HRCD	**16950 F TTC**
PC-AT 2286 HD 12 MD 40 Méga	**16590 F TTC**
PC-AT 2286 HD 14 CD 40 Méga	**17900 F TTC**
PC-AT 2286 HD 12 HRCD 40 Méga	**19200 F TTC**
PC-AT 2286 HD 14 HRCD 40 Méga	**20510 F TTC**

PRIX PACKAGES PC-AT 2386 65 Méga.

GRATUIT : 1 imprimante 24 aiguilles, 80 col., + 1 LECTEUR 5'' 1/4 - 1,2 Mo*.

PC-AT 2386 HD 12 Mo	**28450 F TTC**
PC-AT 2366 HD 14 CD	**29760 F TTC**
PC-AT 2386 HD 12 HRCD	**31060 F TTC**
PC-AT 2386 HD 14HRCD	**32370 F TTC**

* Promotion valable en fonction des stocks disponibles.

NOS PRIX PACKAGES IMPRIMANTES SONT TELLEMENT BAS QUE NOUS N'OSONS LES AFFICHER !

Un seul exemple :
Une imprimante **STAR XB 2415**
valant, vendue seule, **10000 F TTC**
vous ne la paierez que avec votre AMSTRAD PC-AT 2386 ! **3990 F TTC**

Et cette offre est aussi étonnante pour : CITIZEN MSP 15 E - STAR LC 2410 - AMSTRAD LQ 3500 - NEC P 2200 - AMSTRAD LQ 5000 - STAR XB 2410 - STAR FR 10 - STAR FR 15.

RENSEIGNEZ-VOUS !

High tech...

L'ADAPTATEUR GRAPHIQUE 8514/A

Choisi par IBM pour ses nouveaux PS/2, l'adaptateur 8514/A est une carte graphique active entièrement compatible avec le standard VGA.

Les systèmes modernes exigent des performances accrues de la part des cartes graphiques. Il faut simultanément augmenter la résolution et accélérer les traitements. Les cartes graphiques traditionnelles ne sont plus suffisantes. Leur gestion est si peu efficace qu'elles monopolisent près de 80 % du temps machine sous des systèmes comme Windows ou Presentation Manager. La solution à ce problème est connue : l'unité centrale doit se contenter d'envoyer des ordres, les traitements graphiques doivent être effectués par la carte elle même.

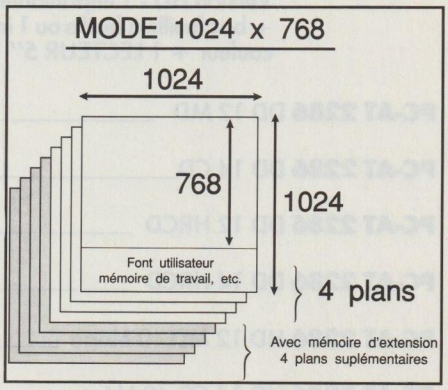
Le mois dernier, nous avons présenté la solution proposée par Texas Instruments : les processeurs de la série 340 et l'interface TIGA. C'est encore le 34010 qui a été employé dans les terminaux XWindows des IBM Risc System 6000. Par contre, pour la gamme des PS/2 - et par la voie de cartes compatibles pour nos PC - IBM a conçu son propre adaptateur graphique : le 8514/A.

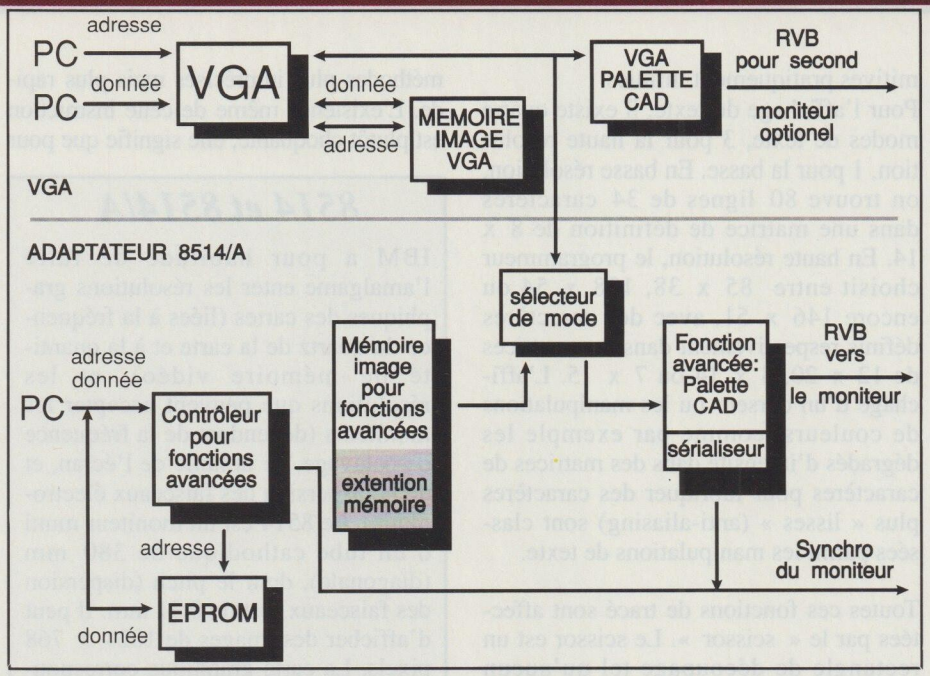
deux modes graphiques simultanés

Le 8514/A contient en réalité deux unités graphiques distinctes. Il est composé d'une carte VGA traditionnelle pour la compatibilité et d'un contrôleur des fonctions avancées.
La partie active du 8514/A se limite à ce dernier ensemble de circuits. Chaque partie de l'adaptateur est totalement indépendante et possède sa propre mémoire d'affichage. On dit que le 8514/A possède deux modes opératoires, le mode VGA et le mode avancé. Le mode courant est contrôlé par logiciel. Comme ces modes ne partagent pas la même mémoire graphique, les restrictions habituelles aux modes du PC ne s'appliquent pas. On peut diriger vers l'écran connecté au 8514/A soit l'image du mode avancé, soit celle du VGA. Un second moniteur peut également être relié à la sortie de la carte VGA, ce second moniteur affichera toujours l'image VGA.
Par contre le convertisseur digital analogique (CAD) de la palette de couleur est reliée directement à la sortie écran. Si le VGA est redirigé vers la sortie du 8514/A, il faudra remettre à jour la palette pour que les couleurs soit celles dont nous avons l'habitude. Le chargement de la palette VGA est intégré au BIOS, cette palette est remise à jour lors de la commutation de mode.

le mode avancé

Mais assez parlé de compatibilité, le VGA traditionnel n'a plus rien pour nous passionner. Désormais quand nous parlerons du 8514/A, nous n'évoquerons plus que les fonctions avancées.
La mémoire d'image du 8514/A est utilisée sous forme de plans de 1024 x 1024 bits. Dans la version de base, munie de 512 Ko de mémoire, il existe quatre plans. Les quatre bits de mêmes coordonnées des différents plans définissent une couleur parmi seize. Ces couleurs peuvent être choisies parmi 262 144 teintes différentes grâce à la palette. Avec une extension de mémoire (512 Ko), on dispose de huit plans qui permettent 256 couleurs simultanées, choisies dans la même palette que précédemment. Le mode avancé accepte deux résolutions : une haute résolution de 1024 x 768, et une basse résolution de 640 x 480 pixels. Pour ce dernier mode, 512 Ko de mémoire seraient théoriquement suffisants pour gérer 8 plans, mais il n'est pas prévu de réorganiser les plans, et l'utilisateur est toujours limité à 4 plans. Par contre, dans cette résolution, deux pages graphiques sont accessibles. Dans tous les cas, seuls les 1024 x 768 (ou 640 x 480) premiers bits de chaque plan sont employés. Les bits restants servent de mémoire de travail pour les transferts de blocs, comme cache pour des jeux de caractères utilisateur, etc. Cette zone de mémoire pourrait également être utilisée par les programmes du PC, bien qu'en principe ce type d'accès soit interdit. A





Le 8514/A possède deux modes opératoires :
- le mode VGA pour la compatibilité, c'est le mode à l'allumage de l'adaptateur. Les mémoires vidéo du mode VGA et des fonctions avancées sont totalement indépendantes, on peut les modifier séparément quel que soit le mode affiché à un instant donné.
- le mode Fonctions Avancées est accessible à travers l'« Adapter Interface ». C'est une interface de programmation pour l'adaptateur 8514/A. Programmer à travers cette interface est beaucoup plus facile que d'accéder directement au matériel. Elle gère notamment, à la place du programmeur, les accès complexes aux registres du matériel, et fournit un jeu de fonctions puissantes qui assurent les traitements graphiques courants.

ce point de la description, la nouvelle carte ressemble beaucoup à la traditionnelle carte EGA, avec ses plans et ses couleurs. Seule la résolution paraît avoir été légèrement améliorée, mais apparemment pas de différence fondamentale.

l'« Adapter Interface »

Pour communiquer avec la carte, pas question d'adresser directement sa mémoire. Tous les traitements graphiques devront passer par l'intermédiaire de l'interface graphique, l'« Adapter Interface », souvent simplement désigné par les deux lettres AI (qui donnerait en traduction littérale : interface de l'adaptateur, ce qui sonne particulièrement mal en français).
L'Adapter Interface ressemble étrangement, pour le programmeur du PC, à un simple « driver » graphique capable de tracer des lignes, d'aider au clipping de zones, de remplir ou de déplacer des surfaces rectangulaires de l'écran, etc. Rien n'empêche d'écrire un tel driver pour des modes EGA ou VGA. C'est la manière dont les fonctions vont accéder à la mémoire d'affichage qui est très différente. Sur une carte passive, pour écrire dans l'écran, en schématisant un peu, on fournit l'adresse du point à écrire et sa couleur à une routine du BIOS, ou bien on fait la même chose en passant directement par les ports. Quand le traitement devient plus complexe, c'est le processeur central (80x86) qui prend en charge le surcroît de travail. On se rend facilement compte qu'effectuer le clipping d'une surface pleine tramée délimitée par un polygone n'a rien d'un jeu d'enfant ! Pourtant c'est le type de tâche qu'on effectue couramment sous Windows ou le PM d'OS/2. On aimerait qu'une carte actif puisse régler ces « détails ».
Sur la carte 8514/A, IBM a implanté un processeur spécialisé et une eprom contenant le programme à exécuter pour chaque instruction graphique. Le driver se contente de demander à la carte graphique d'exécuter la fonction, puis il rend le contrôle au programme appelant, sans attendre la fin du traitement graphique. Pendant que le contrôleur du 8514/A effectue son travail, le processeur principal est donc libre.
Le principe de la carte active n'est pas nouveau, on trouvait déjà, il y a dix ans, des processeurs graphiques capables de tracer des droites ou de transférer des zones de mémoire. Ce qui a changé, c'est la complexité des traitements dont est capable la carte. Il y a dix ans, on n'envisageait pas de charger une carte graphique de faire du clipping. C'est le double progrès, dans la technologie, et la manière d'aborder les problèmes, qui a rendu cela possible. Dans les anciennes cartes actives, tout était câblé. Dans les cartes modernes, un grand nombre de fonctions sont programmées et exécutées par un processeur d'usage général intégré à la carte. Cette technique permet une mise au point facile des fonctions complexes, beaucoup plus aisées que la modification d'un composant.

les fonctions de l'« Adapter Interface »

De quoi l'Adapter Interface peut-il se charger ? Ses fonctions sont relativement peu nombreuses (59 au total), mais elles s'avèrent très puissantes. Elles permettent de déplacer des zones rectangulaires (« bitblock » en V.O.), de tracer des lignes, de remplir des polygones, et d'afficher du texte à l'écran. Quelques fonctions annexes initialisent l'adaptateur, indiquent une fin de session, ou encore modifient la palette.
Chacune de ces fonctions paraît simple au premier abord, mais une observation attentive en montre la complexité réelle. Les transfert de bloc restent simples, il faut juste définir l'origine et la destination du transfert. Tous les sens sont possibles : de la mémoire du PC à un plan, ou à plusieurs plans, d'un plan ou plusieurs plan à la mémoire du PC, interne à un plan, d'un plan à un autre. Evidemment, dans tout transfert de bloc, une opération est effectuée entre les bits

Modes graphiques avancés

Les modes graphiques avancés sont au nombre de deux : 1024 x 768 entrelacé à 45MHz, et 640 x 480 non entrelacé à 25MHz.
Ils permettent l'affichage de 16 ou 256 couleurs choisies parmi 262 144. Le nombre de couleurs disponibles dépend du nombre de plans installé. L'adaptateur peut également fournir des niveaux de gris à un moniteur monochrome (16 ou 64, suivant le nombre de plans). Il faut définir les palettes utilisées pour une bonne discrimination des couleurs selon qu'on travaille en monochrome ou en couleur.

du rectangle déplacé et ceux de la zone destination. Pas moins de seize manières différentes de combiner les pixels ont été prévues. Pour mémoire, on trouve tous les opérateurs logiques usuels (et, ou, ou exclusif), l'addition, la soustraction, la moyenne, le minimum, le maximum, la mise à 0 ou à 1 pour les bits, la conservation du bit de la source, ou même de celui de la zone destination (ce dernier mode revient à interdire tout tracé). Aux déplacements de blocs il faut également associer les instructions de scrolling d'un rectangle, opération très courante dans les environnements multifenêtres.

Ces modes sont également disponibles pour le tracé de lignes. Mais d'autres paramètres viennent modifier l'aspect du résultat. Tout d'abord, on peut choisir l'épaisseur du trait. Sa trame est également entièrement redéfinissable, sans parler de la couleur courante du tracé qui est employée à défaut de trame.

A partir de la fonction de ligne, on définit la fonction de remplissage de polygone. Est considéré comme contour d'un polygone, ou d'un polygone dans un ensemble de polygones à remplir, toute suite de lignes mentionnée entre une instruction début de zone et une instruction fin de zone. Le couplage des lignes et des polygones remplis ouvre des possibilités de tracé de formes primitives pratiquement infinies.

Pour l'affichage du texte, il existe quatre modes de texte, 3 pour la haute résolution, 1 pour la basse. En basse résolution, on trouve 80 lignes de 34 caractères dans une matrice de définition de 8 x 14. En haute résolution, le programmeur choisit entre 85 x 38, 128 x 54 ou encore 146 x 51, avec des caractères définis respectivement dans des matrices de 12 x 20, 8 x 14 ou 7 x 15. L'affichage d'un curseur ou les manipulations de couleurs, comme par exemple les dégradés d'intensité dans des matrices de caractères pour fabriquer des caractères plus « lisses » (anti-aliasing) sont classées parmi les manipulations de texte.

Toutes ces fonctions de tracé sont affectées par le « scissor ». Le scissor est un rectangle de découpage tel qu'aucun pixel ne peut plus être tracé hors de ses limites. Au départ, il est initialisé à l'écran tout entier. Le découpage se fait, par matériel, au niveau du pixel. Cela est à la fois plus rapide et plus précis qu'un clipping logiciel. On peut, par exemple, voir apparaître dans la fenêtre un morceau d'une ligne épaisse dont les extrémités sont toutes deux hors de la fenêtre. On aurait en général oublié ces points avec un algorithme de clipping classique.

L'adaptateur écran 8514/A

Une instruction permet de choisir la précision du tracé, soit qu'on désire un tracé exact, soit qu'on préfère utiliser des méthodes plus imprécises mais plus rapide. L'existence même de cette instruction est plutôt choquante, elle signifie que pour augmenter la vitesse de traitement, IBM est prêt à sacrifier la qualité des tracés de l'utilisateur ! Avec ce principe, le vieil adage du programmeur « si ça ne marche pas, c'est la faute de la machine » retrouve une nouvelle jeunesse.

8514 et 8514/A

IBM a pour habitude de faire l'amalgame enter les résolutions graphiques des cartes (liées à la fréquence du quartz de la carte et à la quantité de mémoire vidéo), et les résolutions que peuvent accepter les moniteurs (dépendant de la fréquence de balayage, de la taille de l'écran, et de la dispersion des faisceaux électronique). Le 8514 est un moniteur muni d'un tube cathodique de 380 mm (diagonale), dont le pitch (dispersion des faisceaux) est de 0.31 mm. Il peut d'afficher des images de 1024 x 768 pixels. La carte graphique correspondante, capable de gérer des images de ce type, à été logiquement baptisée 8514/A (A pour Adaptateur). Bien évidemment, le 8514 n'est pas l'unique moniteur capable d'accepter les signaux produits par cette carte.

limitations du 8514/A

Nous avons déjà terminé notre tour des possibilités de la carte. On voit clairement le défaut et la qualité de celle-ci : sa simplicité d'utilisation. L'Adapter Interface dissimule au programmeur des actions extrêmement complexes, mais pas nécessairement adaptée au cas précis traité. On voit donc, déjà, des programmeurs soucieux de performances accéder aux registres du 8514/A, en contournant l'Adapter Interface. Ce type de problème n'existe pas avec une interface entièrement programmable et évolutive, comme TIGA de Texas Instruments. La 8514/A est une carte puissante, mais qui sans doute n'a pas été conçue, au départ, de manière suffisamment ambitieuse. Si elle s'impose actuellement comme carte active, c'est probablement autant grâce au nom d'IBM, qu'a ses qualités intrinsèques.

Christophe Grosjean

Les fonctions de l'« Adapter Interface »

Nom	Effet
HLINE	ligne à une position donnée
HCLINE	ligne à la position courante
HRLINE	ligne relative à une position donnée
HCRLINE	ligne relative à la position courante
HSCP	définit la position courante
HBAR	début de zone
HEAR	fin de zone
HSCOL	couleur de tracé
HOPEN	initialisation de l'adaptateur
HSMX	choix du mode de mixage
HSBCOL	couleur d'arrière plan
HSLT	type de trait
HSLW	largeur de trait
HEGS	efface l'écran graphique
HSGQ	qualité graphique (fin, imprécis)
HSCMP	registre de comparaison de couleurs
HINT	interruption
HSPATTO	point de référence du tramé
HSPATT	définition du tramé
HLDPAL	charger la palette
HSHS	rectangle de découpage
HBBW	transfert de bloc mémoire vers plans
HCBBW	idem à la position courante
HBBR	transfert de bloc plans vers mémoire
HBBCHN	chaînage de blocs
HBBC	copie de bloc (plan, plan)
HSCOORD	type de coordonnées
HQCOORD	quel type de coordonnées ?
HSMODE	choix du mode (texte et graphique)
HQMODE	quel mode courant ?
HQMODES	quels modes disponibles pour l'adaptateur ?
HQDPS	état du processus de tracé courant
HRECT	remplissage rapide de rectangle
HSBP	contrôle des plans de bits
HCLOSE	fin de session
HESC	escape - termine le traitement courant
HXLATE	table de marqueur pour les couleurs du texte
HSCS	choix d'un jeu de caractères
HCHST	chaîne de caractères ç une position donnée
HCCHST	chaîne de caractères à l'emplacement courant
ABLOCKMFI	écrire un bloc de caractères (MFI)
ABLOCKCGA	écrire un bloc de caractères (CGA)
AERASE	effacer un rectangle
ASCROLL	scroller un rectangle
ACURSOR	choix de la position du curseur
ASCUR	forme du curseur
ASFONT	choix d'un jeu de caractères
AXLATE	index alphabétique des couleurs
HINIT	initialisation
HSYNC	synchronisation de la carte
HMRK	marqueur à une position donnée
HCMRK	marqueur à la position courante
HSMARK	choix de la forme du marqueur
HSLPC	sauvegarde le compteur de lignes du tramé
HRLPC	init le compteur de lignes du tramé
HQCP	lit la position courante
HQDFPAL	lit la palette par défaut
HSPAL	sauvegarde la palette
HRPAL	récupère la palette

I N T E L E T I Q U E

Notre savoir-faire fait des envieux auprès de la concurrence lorsqu'il s'agit de recharger des cartouches d'imprimantes laser : moins chères, durent plus longtemps, coût/copie divisé par deux et en plus, elles sont livrées dans la journée et garanties à vie.

Qu'on se le dise !

INTELETIQUE *Grossiste CANON - Agréé HEWLET PACKARD*
28, rue des Petites Ecuries - 75010 Paris Tél. : (1) 42 46 71 86 - Fax : (1) 42 46 18 42

Le spécialiste de l'imprimante laser

Cerclez info pub 36

Doper son PC (2e partie)

LES PÉRIPHÉRIQUES ET LES LOGICIELS

Nous avons vu, dans le dernier numéro, comment intervenir sur l'unité centrale pour la rendre plus performante. Nous allons examiner cette fois les périphériques.

Votre productivité pourra grandement être améliorée par l'adjonction de périphériques, accessoires ou utilitaires.

Nous évoquerons cette fois-ci l'amélioration de la convivialité, grâce à l'interface graphique et la souris, l'optimisation de la mémoire disponible, et l'accroissement de la qualité d'impression.

les interfaces graphiques

Une des grandes forces du Macintosh réside dans son interface utilisateur : menus, boîtes de dialogue, souris. La facilité d'apprentissage, l'unité de commandes dans des logiciels de marques différentes, une gestion de l'impression normalisée, la compatibilité entre les logiciels, sont les principaux avantages liés à la présence d'une interface graphique.

Pour ne pas avoir senti à temps l'évolution qui se préparait, le PC a pris, au départ, un certain retard. Il s'est, du coup, retrouvé affublé de plusieurs interfaces concurrentes et incompatibles : Gem, Windows, DESQview, etc.

Heureusement, ce temps est désormais révolu, avec la montée en puissance et l'adoption générale de Windows. La version 3 – dont la sortie est imminente – pourrait même consacrer le PC comme système graphique le plus performant. Oubliées les errances de la première version, ses « bugs », sa lenteur, le peu d'applications disponibles.

Les erreurs ont (presque) toutes disparues. Chaque jour, de nouveaux applicatifs sont annoncés dans tous les domaines : traitement de textes, graphisme, PAO, DAO, tableur, etc. Pas une grande famille de logiciels qui ne soit représentée.

De plus, à la différence du Macintosh, les prix du marché permettent désormais à la plupart des utilisateurs de s'équiper de PC à base de 80286, voire de i386. Cela règle les éventuels problèmes de lenteur. Pour Windows, 2 Mo de mémoire vive sur un PC à base de 286 semble être un minimum.

L'erreur commise sous DOS n'a pas été renouvelée sous OS/2. Microsoft et IBM ont développé Presentation Manager (souvent abrégé en PM). Et s'il faut encore prévoir – pour fonctionner de manière optimale – un PC doté de 4 Mo de mémoire vive, et d'un processeur i386 pour le couple OS/2 et Presentation Manager, la baisse des prix (et le i386sx) mettront bientôt cette configuration à la portée de tout professionnel. Au Comdex dernier, Microsoft s'est engagé à commercialiser ses logiciels de manière prioritaire sous PM, à partir du deuxième semestre de 1990. Si, à terme, le couple OS/2 et PM ne peut que s'imposer par rapport au DOS, il semble bien que 1990 soit l'année de Windows.

Associée de manière naturelle à l'interface graphique, la souris semble s'être définitivement imposée sur PC, même avec des applications orientés texte, comme WordPerfect, Works, Lucid 3D ou Norton Commander. La souris a maintenant démontré son efficacité sur tous les systèmes, et pour presque toutes les applications. Le PC a, là encore, souffert du manque de standardisation. Des souris, il en existent de tous types, à tous prix ! Aujourd'hui, Microsoft, et dans une moindre mesure Logitech, ont imposé leur norme. Souvent, le PC est livré directement avec un dispositif de pointage (comme sur PS/2), simplifiant encore le problème. Attention quand même à certaines souris passéistes – taïwanaises ou coréennes – vendues à des prix records, mais peu ou pas compatibles. A vérifier en particulier sur des « bundle » de PC venus d'Extrême-Orient et livrés avec une souris.

Les logiciels sur PC se divisent maintenant en deux catégories d'importance équivalente : orienté graphiques et orienté caractères (ou texte). Par exemple Excel est un tableur orienté graphique, alors que Lotus 1-2-3 est orienté caractère.

Avant, on parlait de mode texte et de mode graphique, mais cette distinction est devenue délicate à appliquer depuis que plusieurs logiciels en mode texte (Word, WordPerfect, etc.) fonctionnent en mode graphique d'une part, et surtout gèrent des images d'autre part. On dira donc que les logiciels orientés textes simulent un écran géré comme un tableau de 25 lignes de 80 caractères, sans interface graphique. Dans ce type d'applications, la souris peut être employée. Cependant, son utilité reste très relative et, surtout, varie énormément d'un logiciel à l'autre.

La catégorie des applications orientées graphiques englobe bien entendu tous les applicatifs sous Windows et PM, mais aussi les logiciels dotés d'interfaces propres (Cleopatra, PC Paintbrush, etc.), ainsi que les rares applicatifs sous GEM (Ventura). L'utilisation de la souris devient, pour ces logiciels, systématique, quand elle n'est pas purement et simplement obligatoire (PageMaker, Corel Draw, etc.)

Certains utilitaires marginaux apportent la gestion de la souris à des logiciels dépourvus de telles fonctionnalités au départ. WordStar, Lotus, Symphony, Quattro, dBase III, et bien d'autres peuvent bénéficier ainsi d'une nouvelle jeunesse. Ces utilitaires étant le plus souvent fournis avec la souris, renseignez-vous avant l'achat.

optimisation de la mémoire

Nous avons vu, le mois dernier, les différentes alternatives offertes pour augmenter la mémoire de votre système. Cependant, la première démarche à effectuer est de ne pas gâcher celle que le système possède déjà.

Des utilitaires comme Manifest (Quaterdeck), ou INFO (listé dans ce numéro et présent sur la disquette listings n°4) permettent un diagnostic précis de la mémoire disponible, de celle qui est peu, ou mal, utilisée. D'autres logiciels, comme QRAM ou l'excellent 386MAX, libèrent de la mémoire conventionnelle – la plus précieuse – en installant les « drivers », buffers, et autres programmes résidants (TSR) en mémoire étendue. Il est ainsi possible de libérer jusqu'à 600 Ko utilisables sous DOS. Ces utilitaires sont presque indispensables pour les possesseurs de la version 4.01 du DOS, particulièrement gourmande en mémoire conventionnelle. Rappelons que la mémoire conventionnelle est la plus importante, car utilisable directement. Les mémoires étendues et EMS, en revanche, ne sont exploitables que par certains logiciels, dans certaines conditions, et de toute manière de façon moins efficace que les 640 Ko de base vus par le DOS.

Pourtant, les mémoires étendues et paginées offrent une alternative intéressante pour accélérer l'exécution des logiciels : la création d'un disque virtuel.

Un disque virtuel est un espace créé dans votre mémoire centrale, qui est considéré par le système comme un disque dur (avec une seule tête !). L'avantage est évident : les accès au disque s'effectuent à la vitesse de la mémoire (une centaine de nanosecondes), plutôt qu'à celle du disque dur (une vingtaine de millisecondes, soit deux cents fois plus importants). La différence s'avère particulièrement sensible sous Windows, qui ajoute une couche intermédiaire entre l'application et le DOS. Dans les premiers numéros d'Action PC, nous vous avons proposé l'installation de plusieurs applicatifs majeurs sur disque virtuel. L'augmentation de la productivité est alors étonnante. Le danger réside dans la nature même de la mémoire vive. Toute donnée sauvegardée sur disquette ou disque dur est, en principe, à l'abri d'un accident. En revanche, le moindre incident sur le réseau électrique peut affecter la mémoire vive, et donc le disque virtuel. Il est donc nécessaire de redoubler de prudence dans la sauvegarde des données si on fait appel à ce stratagème. De nombreux disques virtuels existent (RAMDISK, VDISK, etc.) dans le domaine public ou dans les collections d'utilitaires comme PC Tools. Il faut, cependant, leur préférer RAMDIVE.SYS (fourni avec Windows), et employer exclusivement cet utilitaire qui est le seul compatible de manière certaine avec Windows. (Sauf, bien entendu, si vous n'utilisez jamais Windows.)

S'il vous reste un peu de mémoire, vous en tirerez avantageusement parti en installant un « spooler » d'impression. En effet, les exigences nouvelles des utilisateurs en matière de rendu de leurs documents (multipolice, multicorps, espacement proportionnel, etc.) imposent désormais un traitement graphique de l'impression. Cela entraîne des délais de plus en plus longs pour l'impression. Dans la plupart des cas , il sera possible de dérouter l'impression d'un document vers un espace mémoire réservé, géré par un utilitaire, qui s'occupera d'acheminer les données vers l'imprimante, en rendant la main à l'utilisateur qui n'aura pas à attendre la fin de l'impression pour pouvoir continuer à travailler. Des spoolers existent, une fois encore, dans le domaine public et dans les programmes d'utilitaires les plus connus. A noter que le DOS fournit un excellent petit programme appelé PRINT. Il fonctionne parfaitement pour des impressions multiples au niveau DOS. Enfin, nul besoin d'installer un quelconque utilitaire dès lors que vous travaillez sous Windows. L'intégrateur graphique dispose, en effet, de son propre « spooler » utilisé automatiquement.

L'impression a fait des progrès significatifs durant les trois ou quatre dernières années. PostScript est le standard d'impression, tant dans le monde Macintosh que PC. Il fait l'unanimité quant à sa qualité, même si ses détracteurs – de moins en moins nombreux – font état de sa lenteur, de son prix, et de son caractère fermé. Microsoft, associé à Apple, vient d'annoncer la réalisation d'un langage concurrent de PostScript. Ce qui a eu comme conséquence d'éliminer un des défauts de PostScript (son caractère fermé), puisque Adobe a publié les caractéristiques techniques des polices de caractères PostScript.

la qualité de l'impression

La concurrence, sur un marché trop longtemps dominé par un unique protagoniste, ne pourra qu'être bénéfique, et faire baisser le prix des licences. Pas de panique cependant, PostScript n'est pas près de disparaître ! De plus, le langage de Microsoft devrait être compatible avec PostScript.

Par ailleurs, il n'est pas absolument nécessaire d'acquérir une imprimante PostScript pour avoir accès à cette qualité. Des émulateurs sous forme de logiciels (Freedom of Press, UltraScript, GoScript, etc.) permettent de tirer le maximum d'une imprimante à laser de bas de gamme, jet d'encre et même matricielle. Avec presque tous les logiciels munis d'un « driver » PostScript, il suffit de générer un fichier sur disque. Ce fichier sera ensuite envoyé vers l'imprimante par l'émulateur. Notez, tout de même, que les résultats restent assez éloignés de ceux de périphériques véritablement PostScript, dès que l'on traite autre chose que du texte.

Sans faire intervenir d'imprimante, ni d'émulateurs PostScript, une simple imprimante à jet d'encre, avec une résolution de 300 points par pouce (dpi), en émulation Laserjet (Deskjet à 7000 F H.T.) atteint une qualité largement supérieure à toutes les matricielles, 24 aiguilles comprises.

Surveillez de très près la sortie d'Adobe Type Manager sur PC. Cet utilitaire, bon marché, donne une qualité encore jamais vue à l'impression des polices de caractères, en n'importe quelle taille sur écran ou sur imprimante d'entrée de gamme.

Philippe Giudicelli et Éric von Ascheberg

Qu'est-ce que...

KERMIT

Sous cette appellation qui prête à sourire, se cache un puissant logiciel de transfert de fichiers. Un élément supplémentaire plaide en sa faveur : il est gratuit !

Kermit n'est donc pas seulement l'aimable batracien qui anime le Muppet Show. C'est aussi le nom d'un programme de transfert de fichiers et d'émulation de terminal (en mode asynchrone, via l'interface série RS-232) disponible sur le marché « freeware » – l'encadré « Comment se procurer Kermit » vous indique la marche à suivre pour obtenir le logiciel, programme source et exécutables, les manuels d'utilisation, et recevoir les mises à jour successives.

Initialement conçu à l'université de Columbia pour des systèmes DEC-20, en 1981-82, Kermit est aujourd'hui implémenté sur de nombreuses machines, et fonctionne sous des systèmes d'exploitation aussi divers que CP/M, Macintosh, MS-DOS, UNIX, VAX/VMS, IBM VM/CMS, etc.

Le protocole de transfert de fichiers

Kermit est capable de transférer tous les types de fichiers (texte, binaire, exécutable, etc.). Le transfert se fait sous forme de paquets. L'intégrité des informations transmises est ainsi assurée.

Un paquet possède la structure suivante :

MARK	LEN	SEQ	TYPE	DATA	CHECK

MARK : marque de début de paquet,
LEN : longueur du paquet,
SEQ : détection des paquets perdus,
TYPE : type des données du paquet (caractères, EOF, EOT, etc.),
DATA : les données (champ de taille variable),
CHECK : contrôle de l'intégrité des données transmises, par calcul de clé sur le contenu du paquet, avant et après la transmission et comparaison des résultats obtenus.

En cas de problèmes survenant au cours du transfert, perte ou modification de caractères, le « BLOCK CHECK » est incorrect et entraîne l'émission, par le receveur, d'un acquittement négatif (NAK). Le système émetteur transmet alors à nouveau le paquet fautif.

Utilisation de Kermit

Trois types de liaisons sont envisageables :
– de micro à système multiposte,
– entre deux systèmes multipostes,
– de micro à micro.

Dans le premier cas, la procédure à suivre consiste à se connecter (logger) sur le système multi-poste, à entrer en émulation avec le terminal (VT100 ou VT52), puis d'entamer directement à partir du PC les transferts d'informations. Le second cas de figure concerne principalement les services informatiques. Nous nous intéresserons ici, plutôt au troisième type de liaison, à savoir les transferts de PC à PC.

Cette opération est essentiellement utile si vous possédez des machines aux formats de disquettes différents (Kermit est mis à votre disposition en format 5"1/4 et/ou 3"1/2), ou si vous souhaitez envoyer en urgence un fichier à un correspondant éloigné, sans avoir à subir les désagréments des délais postaux.
Ce type de liaison nécessite une manipulation en parallèle sur les deux micros, car il n'y a pas de prise en main à distance possible par l'un des PC. Vous devez donc disposer de Kermit sur chaque système, à chaque extrémité de la ligne.
Une fois l'installation logicielle effectuée et la liaison physique assurée (un simple câble null modem – schéma en annexe – en utilisation locale, une liaison téléphonique classique, via des modems, pour des transferts à distance), il faut définir les paramètres de la liaison. Pour cela, vous devez créer ou modifier le fichier MSKERMIT.INI.

Le fichier de configuration MSKERMIT.INI type ressemble à ceci :
set port 1 ; utilisation de COM1.
set baud 9600 ; vitesse de transmission de 9600 bauds.
set terminal color 0,1,34,45 ; définition des couleurs d'écran.

Comment se procurer Kermit

Le logiciel Kermit appartient au domaine public, il est donc possible de se le procurer et de l'utiliser gratuitement en toute légalité. Seulement sa diffusion ne doit revêtir aucun caractère commercial ni mercantile.
La manière la plus directe pour se le procurer consiste à écrire à l'Université de Columbia, détentrice des droits, ou à un club agréé, qui entretient avec elle des relations privilégiées. Le club Kermit France propose ainsi Kermit dans ses versions multiples (MS-DOS pour PC/AT et XT, Macintosh, DEC Rainbow CP/M, etc.), sur disquettes (3"1/2 de 720 Ko, 5"1/4 de 360 Ko) ou sur bandes magnétiques.
La somme à acquitter correspond aux frais de port, de gestion, et de duplication. Il faut ainsi compter environ 500 francs pour la version sur bande et 150 francs pour la disquette. Sont également disponibles : le programme source (sur disquette, 150 F H.T.) et les manuels d'utilisation (100 F) et du protocole (50 F).

Club Kermit France
9, avenue Vergniaud
78600 Maisons-Laffitte

Par ailleurs, la seule obligation des utilisateurs de Kermit consiste à informer l'Université de Columbia des éventuels aménagements apportés au programme, et à leur envoyer un exemplaire de la nouvelle version.

Deux modes d'utilisation sont alors envisageables : le mode interactif ou le mode « batch », exécutant des procédures de connexion et d'échange de fichiers automatisées. Nous allons décrire ci-dessous le mode interactif.

Pour lancer Kermit, il vous suffit de taper « kermit » sur chacun des PC. Vous devez voir apparaître le prompt standard retourné par Kermit : « Kermit-MS> ». Vous pouvez alors saisir vos commandes. L'ensemble des commandes utilisables est décrit dans le fichier d'aide MSKERM.INI, fourni avec le programme. Nous nous contenterons donc de présenter quelques commandes simples de transfert.

Tapez « RECEIVE » sur le PC récepteur. Ceci génère un temps d'attente paramétrable (timeout) pendant lequel l'ordinateur se tient prêt à recevoir des fichiers en provenance du PC émetteur.

Tapez:
« SEND » <nom_de_fichier_source> <nom_de_fichier_destination> sur le PC émetteur. Il est possible d'utiliser des caractères génériques (* ou ?) pour l'envoi automatique de plusieurs fichiers. Durant la transmission, un écran de contrôle vous permet de suivre le bon déroulement et le niveau d'avancement de l'opération, et il est possible à tout moment d'interrompre le transfert en cours.

Une ligne d'état affiche en permanence les principaux paramètres de la liaison. En cas de problème, l'utilisateur peut également visualiser l'ensemble de la configuration en entrant la commande « SHOW », suivie de ce que vous souhaitez analyser (Communication, Terminal, etc.)

Une fois vos transferts terminés, il vous suffit de taper « EXIT » ou « QUIT » pour revenir au DOS.

les bienfaits de freeware

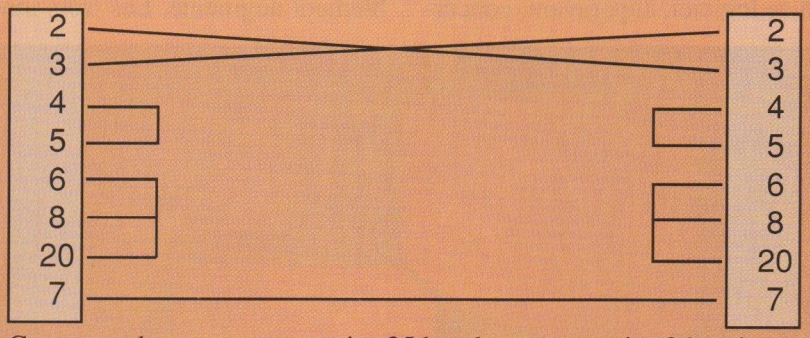
Kermit est exemplaire d'une bonne utilisation du domaine public. Le libre accès aux programmes sources a permis aux utilisateurs de l'améliorer constamment et de l'adapter à de nouveaux systèmes.

Grâce à cela, Kermit – tout en restant gratuit – est devenu le logiciel de communication le plus souple, le plus complet et le plus répandu à travers le monde.

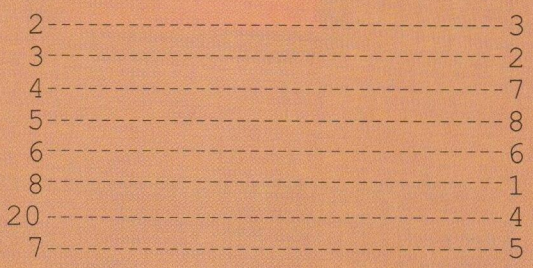
Pascal Fievet

Annexe : schéma du câble Null Modem de transfert

Câble muni de prises 25 broches à chaque extrémité:



Correspondance entre une prise 25 broches et une prise 9 broches :



LCE-COM III et Wellcom 2

DES LOGICIELS COMMUNICANTS

LCE-COM III et Wellcom 2 sont deux logiciels de communication très semblables, tant sur le plan de leur présentation, qu'au chapitre des performances.

Ces deux logiciels de communication pour PC offrent de très nombreuses fonctionalités, depuis la commande de quasiment n'importe quel type de modem jusqu'à l'émulation Minitel, en passant par divers modes d'apprentissage et de programmation.

Bien qu'émanant d'éditeurs distincts, La Commande Electronique pour LCE-COM III et par Goto Informatique pour Wellcom, ces deux produits sont néammoins très semblables, pour ne pas dire identiques. Il existe une explication logique à ce phénomène : LCE-COM III ayant été écrit par les développeurs de Goto Informatique. Il est donc tout à fait normal de vous les présenter simultanément.

configuration nécessaire

Ces deux programmes fonctionnent sur tous les types de PC, quel que soit la carte graphique utilisée. Ils gèrent en effet tous les modes d'affichage classiques. Des différences notables apparaissent cependant en fonction du mode graphique, par exemple lors de l'affichage en mode émulation Minitel. Le rendu de la reproduction de l'écran d'un Minitel demeure toujours de très bonne qualité.

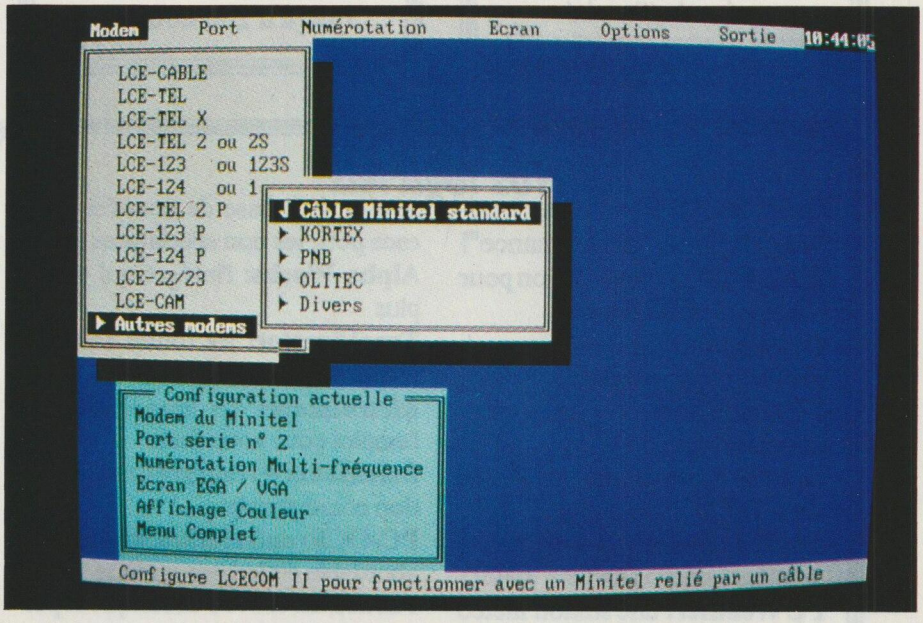
Ces deux logiciels acceptent de nombreux modems, dont les cartes LCE de La Commande Electronique, les cartes modem PNB, Olitec ou Kortex et bien d'autres. Ainsi bien sûr que le modem du Minitel, auquel on accède grâce à un simple câble adaptateur connecté sur un port série du PC. Le logiciel Wellcom est d'ailleurs vendu d'origine avec ce câble.

Dans le cas d'une carte modem intégrée, les logiciels permettent de choisir le type de numérotation, impulsionnel ou fréquence vocale, ainsi que l'implantation de la carte de COM1 à COM4.

L'ensemble des opérations de paramétrage peut aisément être réalisé depuis les menus déroulants, fort bien conçus, au point de rendre les notices (presque) inutiles.

les fonctions « de base »

Les fonctionnalités élémentaires, également accessibles à partir des menus déroulants, sont nombreuses et puissantes.

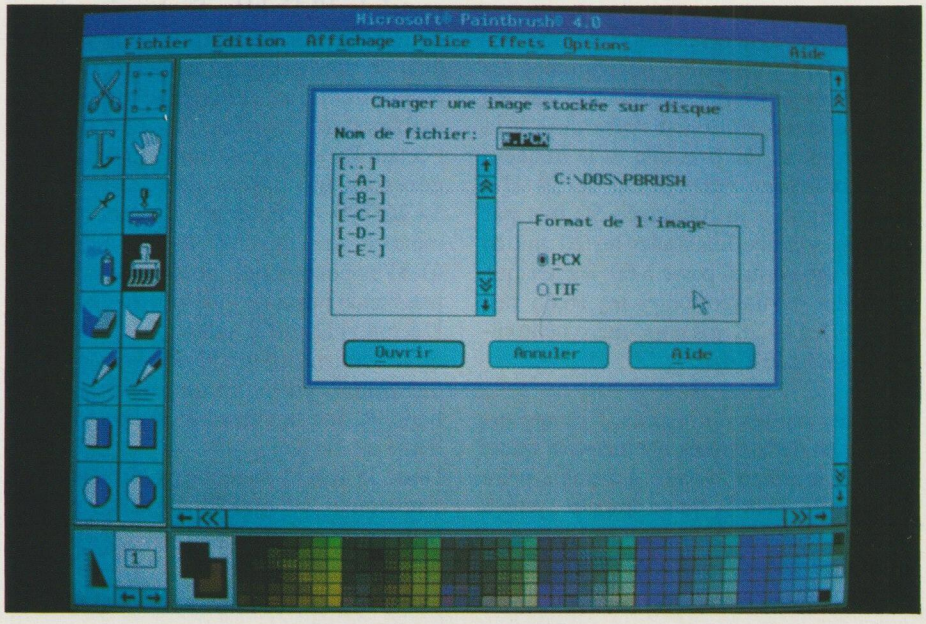


Le choix du type de modem se fait au moyen de menus déroulants.

ainsi de telles passions. Une gomme - au sens habituel des logiciels de dessin - n'est qu'une fonction qui peint une surface avec la couleur définie pour le plan de travail. Bien que cette notion de gomme existe ici, ce n'est pas cet aspect qui retiendra notre attention. Notre gomme est en fait capable de remplacer, sur une portion du dessin, une couleur par une autre. Aussi simple que cela puisse paraître, il est regrettable de constater que d'autres logiciels de dessin « bit-map » ne disposent pas de cette fonction. Paintbrush pousse même le luxe jusqu'à travailler avec des trames en plus des couleurs de base. L'utilité d'une telle fonction se comprend aisément, pour peu que l'on ait travaillé avec ce type de logiciel. Supposez, en effet, que vous vouliez repeindre une fraction d'image quelconque, déjà colorée avec une trame de rouge et de vert. Je vous laisse imaginer le calvaire ! Avec la gomme de couleur, cela ne prendra que le temps de la sélection des couleurs et le parcours de la zone avec la souris.

la courbe

La notion de courbe n'est pas, en soi, une révolution. Ce qui l'est plus, c'est sa mise en oeuvre dans le logiciel. Cette fonction de Paintbrush ressemble à s'y méprendre à celles proposées habituellement dans les logiciels de dessin vectoriel. Le seul bémol à apporter à cette remarque, est que le maniement des points d'ancrage et de levier n'est possible que pendant une session avec cet outil. Une fois le tracé effectué, il est impossible de déplacer un point d'ancrage. Cette limitation est toutefois compréhensible, si l'on envisage la quantité astronomique d'informations qu'il y aurait à manipuler s'il en était autrement.



Les autres fonctions du logiciel étaient déjà présentes dans les versions précédentes. Afin de simplifier l'utilisation du programme, Microsoft propose une boîte à gadgets qui regroupe fort astucieusement, dans un même outil, des fonctions de déformation de l'image. Cet effort de simplification et d'ergonomie se retrouve dans toutes les fonctions du logiciel. L'utilisation du logiciel se trouve globalement facilité et son emploi devient un vrai plaisir dans un cadre non professionnel.

Paintbrush dans sa version 4 peut, dès lors, aspirer à une carrière des plus prometteuses. Ce logiciel étant distribué avec les souris Microsoft, il ne touche qu'un public restreint. Il ne reste plus qu'à conseiller à Microsoft de le commercialiser indépendamment (comme c'est le cas aux États-Unis). Le logiciel peut, dans cette quatrième version, remplacer avantageusement des logiciels comme la version 1 de DeluxePaint grâce à sa qualité et son prix qui ne devrait pas être, alors, exorbitant.

Jamel Tayeb

des souris et des prix

La nouvelle souris de Microsoft a vu sa résolution graphique doubler (passant de 200 à 400 points par pouce). La vitesse de déplacement a également été revue. Enfin, un nouveau « driver » - version 7.0 - accompagne le petit rongeur électronique du géant américain du logiciel. Celui-ci présente une amélioration sensible par rapport aux versions précédentes. Il est compatible avec les anciennes souris Microsoft, et on ne saurait trop conseiller de se le procurer chez Microsoft. Par contre, le design - à la fois esthétique et ergonomique - n'a subit aucune modification.
L'utilisation de la nouvelle souris, qui déroute au premier abord, s'avère très agréable à l'usage. On passe d'un bord à l'autre de l'écran en un temps record. La sensibilité est étonnante, la souris réagissant à la moindre sollicitation. La précision du « clic » n'est jamais prise en défaut. La nouvelle souris 400 dpi de Microsoft : l'essayer, c'est l'adopter.

Le prix - souvent décrié - de la souris de Microsoft s'explique (du moins en partie) par la présence d'un logiciel de dessin de la qualité de PC Paintbrush 4.

E.A.

PC Paintbrush version 4

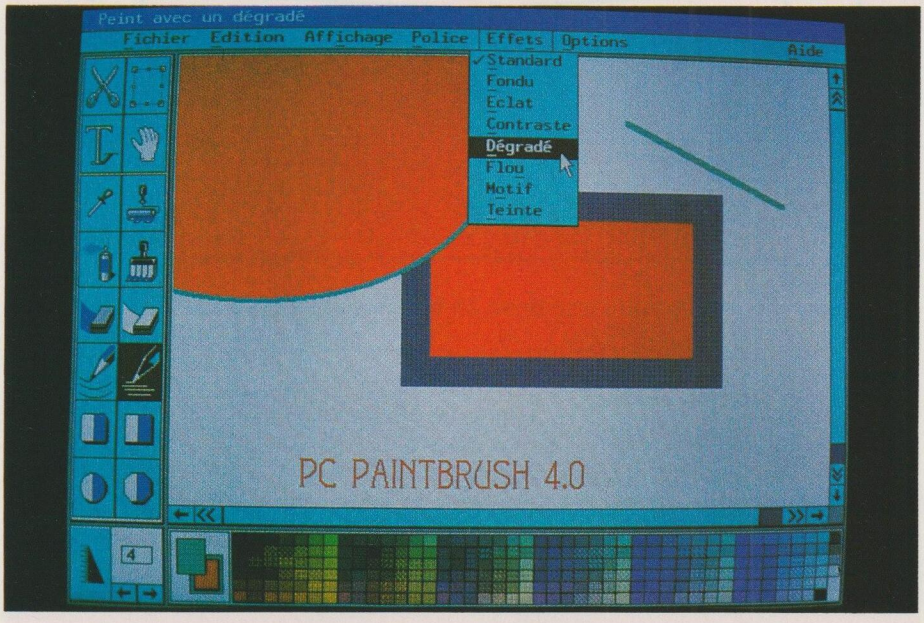
LE RETOUR AU PREMIER PLAN

Microsoft Paintbrush, logiciel de dessin offert à tout acheteur de la souris Microsoft, rivalise avec les autres produits « bit-map » disponibles.

La politique de distribution de PC Paintbrush, en France, n'est pas sans rappeler celle adoptée par Apple lors du lancement du Macintosh avec le logiciel Mac Draw. Tout comme ce dernier, les premières versions de Paintbrush ne pouvaient prétendre rivaliser avec des logiciels de dessin « bit-map » (« point par point », par opposition au dessin vectoriel) disponibles à l'époque. Avec cette quatrième version, PC Paintbrush remet les pendules à l'heure.

Le principal reproche que l'on adressait à ce logiciel, auparavant, concernait son exécrable interface utilisateur. Il était, en effet, étrange de voir un logiciel distribué par Microsoft ne pas profiter des facilités de l'intégrateur graphique Windows (qui en était alors à ses débuts). La version 4, bien que n'étant toujours pas interfacé avec Windows, possède à présent une interface graphique soignée, pratique, et proche de l'intégrateur de Microsoft. Cependant, ce ne sont pas là les seules modifications apportées au logiciel.

Le nombre des outils disponibles, ainsi que leur qualité, a considérablement augmenté. Les trois innovations les plus intéressantes sont la pipette, la gomme de couleur et la courbe.



dessin ou chimie

La pipette a pour fonction de récupérer sur une partie du dessin la teinte exacte d'un pixel. Pour un utilisateur ne disposant que d'une carte offrant une dizaine de couleurs, cette option peut paraître bien futile. Pourtant, même dans ces conditions, l'outil s'avère très pratique. Quant à celui qui dispose de 256 couleurs ou plus, il ne peut rapidement plus s'en passer. Imaginez plutôt le travail d'un illustrateur qui doit reprendre une image numérisée. Que cette dernière soit en couleur ou en noir et blanc, la pipette permet un gain de temps extraordinaire. Plus besoin de trafiquer la palette des teintes pour retrouver approximativement la couleur cherchée. Un simple clic de souris suffit !

gommer en couleur

La gomme des couleurs constitue, à elle seule, une bonne raison de se procurer la version 4 en s'offrant la nouvelle souris de Microsoft. Qu'est-ce qu'une gomme peut avoir de si extraordinaire ? et déchaîner

Teddy® 286

à 16 ou 20 MHz.
avec disque dur SCSI 40 MB.

en système classique
ou
TeddyFlex®
pour prévoir l'avenir

La sécurité du sérieux
à votre portée!
Sur toute la gamme:
2 ans de garantie!

Teddy® 386

soit SX 16 MHz.
soit 20 ou 33 MHz.
toujours avec le choix
TeddyFlex®

Le sérieux allié à
la performance
Une qualité dont vous
ne pouvez vous passer!

Bientôt:
le 486!!!

Systemizer+®

jusqu'à 31 utilisateurs
jusqu'à 31 périphériques
logiciel d'exploitation
gratuit à chaque installation

Une installation
"jeu d'enfants"
et économique
La simplicité
sur toute la ligne!
Pas de nouveaux logiciels
à acquerir!
Une écolage de quelques
minutes

La télécopie GIII complète

cartes diverses
selon les conversions de
fichiers souhaitées
(GEM®, Windows®,...)
Station dédiée pour une
productivité optimale
Poste de télécopie classique

Cherche-persones
Répondeur tél. éléctronique
Postes téléphoniques
orienté efficacité
Gamme en cours d'agréation PTT

Les cartes graphiques
PRISMA®

Le nouvel étalon dans le domaine
V.G.A.

Celles qui s'installent
sans problème!
résolution jusqu'à **1024 x768**
avec AutoCad®, Windows®,
Gem®, Ventura® etc,...

Jusqu'à 256 couleurs

AURORA 1024®

La carte graphique
intelligente
l'affichage de 8 à 17 fois
plus rapide que sous VGA
de 40 à 125% plus rapide que
sous 8514/A
compatible IBM 8514/A®
Micro-processeur Texas Instr.
à 40, 50 ou 60 MHz.
Fonctionne avec tous les logiciels
acceptant l'interface 8514/4,
TIGA-340® ou Windows® 2.1+
un rapport prix/performance
étonnant!

Nos logiciels

EnerCharts: le nouveau business graphics "performance"!
MathEdit: la vraie solution pour vos textes scientifiques
Duang-Jam: choisissez vos alphabets (15 possibilités)
PC-Translator: un vrai traducteur dans votre PC
Braille-Translator: le Braille via le PC!
Multi+: l'anti-virus + utilitaires + intégré micro (fort en math!)
PC Weather: une station metéo complète dans votre PC
Alpha 4: la base de données efficace pour les non spécialistes
Alpha Works: l'intégré qui en fait plus
TypeDirector: les fontes formidables pour votre laser
MetroImage: des images prêtes à l'emploi pour votre laser
SaleMaker+: l'intégré de votre gestion commerciale
PC-OCR: enfin l'efficacité à un prix abordable en lecture optique
Publish-It: la PAO écomique et performante

Pour votre **garantie,**
pour votre **sécurité,**
pour votre **facilité,**

T.C.A.E

B.P. 19
04120 - Castellane
France
Tél.:92.83.65.13
Fax:92.83.70.68
de Paris par le 16
de l'étranger par le 33
FOREIGN REQUESTS WELLCOME!
pour plus d'information, cerclez n°

Cerclez info pub 37

les moniteurs vidéo...

HERTZ ET MODES

Les performances des modes graphiques dépendent principalement des limitations techniques des moniteurs vidéo.

La partie vidéo de votre ordinateur est constituée d'une carte vidéo et d'un écran, que l'on appelle également moniteur. Ce dernier ne contient aucun matériel programmable. Il reçoit des signaux vidéo de la carte de commande qui se trouve dans l'unité centrale.

Avant de savoir comment programmer une carte vidéo, il est important de connaître les principales caractéristiques du moniteur.

histoires de signaux

Quelles sont les différence entre un téléviseur et un moniteur ? Un poste de télévision est piloté par un seul signal vidéo composite, qui contient l'ensemble des informations sur les couleurs, la synchronisation horizontale et verticale, la luminosité et le son. Au contraire, un moniteur est piloté par des signaux séparés pour la synchronisation, la couleur (signaux RVB), et le son. Lorsque l'on dispose de ces trois groupes de signaux, il devient possible de les mélanger pour créer un signal vidéo composite.

Voyons le mode de fonctionnement d'un moniteur. L'image qui apparaît à l'écran est constituée d'un ensemble de lignes horizontales, appelé la trame de l'écran. Le faisceau d'électrons, émis par les canons à électrons à l'extrémité du tube, balaye successivement chaque ligne, de la gauche vers la droite, depuis le coin supérieur gauche de l'écran jusqu'au coin inférieur droit. Lorsqu'il balaye une ligne, les intensités respectives des faisceaux de couleur RVB varient en fonction de la nature de l'image à reconstituer. Lors du retour à la ligne, le faisceau est « éteint ». Une ligne est constituée d'une succession de « pixels ». Chaque pixel est composé de trois points de couleur, le point rouge, le vert et le bleu (RVB). A chaque point est associé un faisceau. Des masques permettent au faisceau bleu de n'atteindre que le point bleu d'un pixel, au faisceau vert le point vert, et au rouge le point rouge. Ces points sont si petits qu'on ne peut les distinguer séparément, et que seul le pixel résultant peut être vu par l'oeil. Pour que le cerveau humain n'observe pas le balayage de l'écran par les faisceaux, il faut que la durée totale d'un balayage vertical (toute l'image) ne dépasse pas celle de la persistance rétinienne de l'oeil. Les modes vidéo des PC et des compatibles atteignent donc des vitesses de balayage vertical au moins égales à 50 hertz, pour balayer une image. On comprendra facilement que si la vitesse de balayage augmente (50 Hz, 60 Hz ou 70 Hz) le résultat n'en sera que meilleur et le confort visuel amélioré.

tendrement entrelacé

Le mode de synchronisation normal des lignes (synchronisation horizontale) est non-entrelacé. Ce qui signifie que dans ce mode chaque ligne est rafraîchie à la période trame. Par exemple, si la fréquence de balayage vertical est de 50 Hz, chaque ligne sera rebalayée 50 fois par seconde, soit une fois toutes les 20 ms. Si le balayage vertical passe à 60 Hz, chaque ligne sera rebalayée toutes les 16,66 ms, et toutes les 14,28 ms pour une synchronisation verticale à 70 Hz.

Dans les modes entrelacés, l'image est divisée en deux trames alternées, la trame paire, et la trame impaire. La trame paire est balayée, puis la trame impaire, puis à nouveau la trame paire, etc. Si l'information, c'est-à-dire l'état des pixels, est la même pour chaque trame, la visualisation est améliorée. C'est le mode entrelacé simple.

Si au contraire, pendant le balayage de la trame paire, chaque ligne paire est porteuse d'une information « paire », éventuellement différente de l'information portée par la ligne impaire suivante, alors on peut augmenter la densité des caractères à l'écran.

On parle alors de synchronisation et de vidéo entrelacées. Ces modes entrelacés, surtout si le moniteur n'est pas d'excellente qualité, provoquent un effet de scintillement, bien visible.
Mais aux 350 lignes programmables s'ajoutent quelques lignes, en haut et en bas de l'écran, non gérées par l'ordinateur, mais pilotées par le matériel. Si nous admettons que le nombre total de lignes d'une trame est de 368,6, le temps mis pour balayer une seule ligne est de t = 20/368.6 = 54,26 microsecondes, ce qui correspond à une vitesse de balayage horizontal de 18,43 kHz. De la même façon nous pouvons admettre que le nombre total de pixels dépasse la valeur 720, correspondant aux seuls pixels programmables par le système sur une ligne de l'écran. Le temps mis par le matériel pour gérer un pixel sera donc inférieur à 54,26/720 = 75,36 ns. En mode MDA monochrome, ce temps est exactement de 61,51 nanosecondes, ce qui correspond à une bande passante vidéo de 16,257 MHz. L'écran vidéo est d'autant plus performant qu'il contient un grand nombre de lignes par trame, un maximum de pixels par ligne, et que la vitesse de balayage d'une trame est élevée.
Donc la bande passante vidéo donne un renseignement immédiat sur les performances de cette partie critique du matériel.

Olivier Hard

Le très bon rendu de l'émulation Minitel, ici en mode EGA.

La plus classique d'entre elles, mais aussi la plus spectaculaire, est l'émulation Minitel ordinaire, qui donne de très beaux résultats, en particulier sur un écran couleur.
Pour la connexion à d'autres serveurs, ou sites centraux, les émulations Minitel en 80 colonnes, terminal ASCII standard (appelé TTY ou Télétype) mais aussi VT 52 et VT 100, sont disponibles - on peut ainsi accéder à quasiment n'importe quel type de systèmes.
Dans tous ces modes, il est possible de capturer des pages et de les mémoriser sur disque, dans le format Vidéotex en mode émulation Minitel, ou en format ASCII dans les autres cas. Notons que, même en mode Minitel, il est possible de capturer en ASCII mais, dans ce cas, on perd bien évidemment la majorité des caractères spéciaux et semi-graphiques, puisqu'ils ne sont pas définis en ASCII.
Les deux logiciels permettent d'imprimer les pages ainsi capturées, mais seulement en ASCII, entraînant la perte des graphiques en mode émulation Minitel.

Si le modem associé est multinorme, l'utilisateur peut en spécifier tous les paramètres de fonctionnement, ainsi que ceux de la liaison (7 bits, 8 bits, parité, etc.), directement à partir de menus déroulants.

LCE-COM III et Wellcom 2 disposent également d'un répertoire téléphonique en standard, permettant de mémoriser les noms et les numéros de téléphone des services les plus souvent appelés, ainsi, le cas échéant, que les paramètres de fonctionnement du modem.

les fonctions évoluées

Les performances de LCE-COM III et Wellcom 2 ne se limitent pas à ces seules fonctions, qui en font déjà des produits estimables. L'apprentissage de procédures et la possibilité de programmation leur confèrent en effet une autre dimension.

Le mode d'apprentissage est fort simple d'emploi. Si vous appelez souvent un service, il peut être appréciable d'enregistrer la combinaison des commandes nécessaires à la connexion et à l'accession à l'endroit désiré. Pour ce faire, il suffit de mettre le logiciel en mode d'apprentissage, puis de procéder comme si de rien n'était. Le logiciel mémorisera alors la séquence des fonctions appelées, pour la reproduire ultérieurement de manière automatique.

Cette méthode peut toutefois ne pas convenir à certaines de vos applications. Dans ce cas, il convient de définir des macro-commandes ou, mieux encore, des programmes qui, au moyen d'un langage spécialisé compris par le logiciel, provoqueront l'exécution des fonctions de votre choix.

Le langage est largement décrit dans la documentation, et quelques exemples fournis permettent d'être très vite à même de subvenir à ses propres besoins.
Ces logiciels savent en outre réaliser des transferts de fichiers ; de PC à PC bien sûr, mais aussi d'un serveur de téléchargement vers un PC par exemple. Divers protocoles sont gérés et reconnus par les logiciels, dont, entre autres, les célèbres Kermit, X-modem et Y-modem.

des logiciels évolutifs

Proposés aux environs de 500 F H.T., disposant tous deux d'une documentation de plus de 300 pages, complète et fort bien organisée, et offrant quasiment tout ce que l'on peut souhaiter sur un produit de ce type, ces deux logiciels constituent à coup sûr une acquisition à conseiller à qui veut communiquer.
De plus, LCE-COM III et Wellcom 2 sont développés sur le territoire national, et ils en sont déjà à leur troisième version. Ce qui représente, pour l'acheteur potentiel, une garantie d'évolution et d'adaptation aux besoins du marché.

C.Tavernier

L'accès aux menus déroulants est toujours possible même pendant une émulation.

Faites-le vous même...

UTILISEZ LE MODEM DE VOTRE MINITEL

Bien qu'il ne soit pas multinorme , le modem de votre Minitel a un avantage majeur: il est gratuit et facilement utilisable.

Les terminaux Minitel disposent d'une prise dite péri-informatique qui permet théoriquement de les relier à n'importe quel équipement informatique. Le format de transmission utilisé par celle-ci est parfaitement connu et normalisé. Toutefois, pour on ne sait quelle raison saugrenue, les niveaux électriques et la polarité des signaux se situent en dehors de tous les standards habituels. Une connexion directe est donc rarement possible, sauf à utiliser des matériels spécifiques Minitel (rares et chers). La solution la plus raisonnable consiste donc à réaliser un adaptateur.

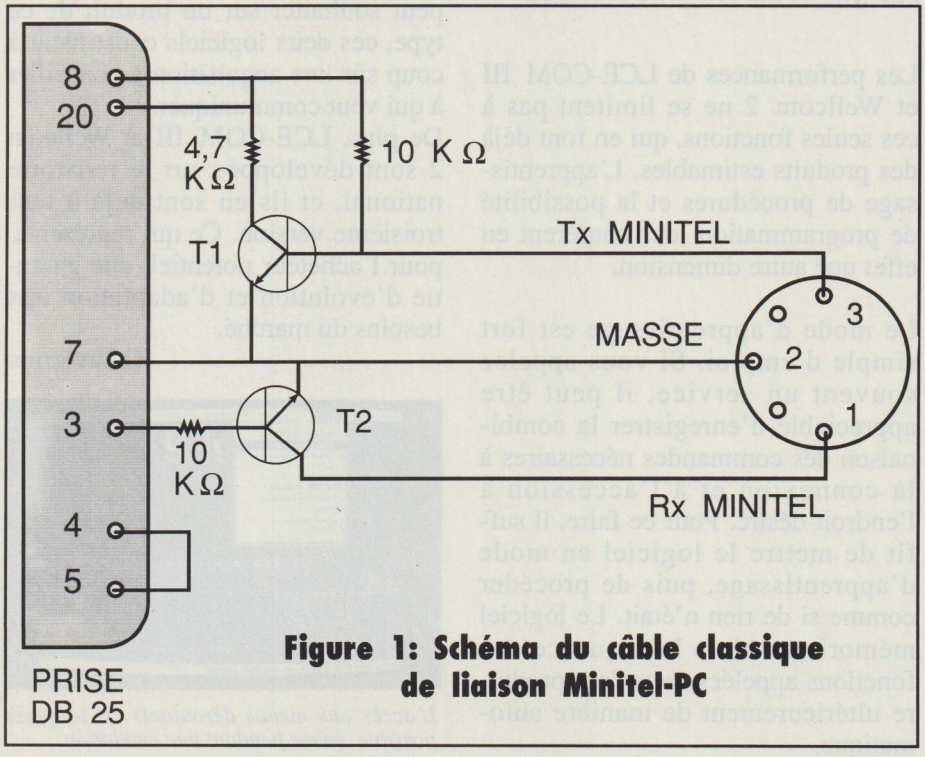


Figure 1: Schéma du câble classique de liaison Minitel-PC

Alors même qu'un certain nombre de normes, définissant des niveaux électriques, existent depuis longtemps pour les liaisons séries asynchrones, et qu'elles sont universellement admises, les « techniciens » chargés de spécifier les terminaux Minitel ont délibérément choisi une toute autre voie. En effet, bien que cette prise véhicule une liaison série asynchrone « normale », avec son bit de start, 7 bits de données, 1 bit de parité paire, et 1 bit de stop, les niveaux électriques que l'on y rencontre sont des niveaux TTL à collecteur ouvert.

L'immense majorité des cartes d'interfaces séries pour micro-ordinateurs compatibles PC, ou autres d'ailleurs, respectent la norme universelle RS 232 ou CCITT V24. Les niveaux RS 232 étant totalement incompatibles avec les niveaux TTL,

une adaptation est forcément nécessaire, et ce d'autant plus que les signaux émis ou reçus par le Minitel sont en logique vraie, alors que ceux voyageant sur une liaison RS 232 sont en logique inversée.

le câble spécial

Se présentant sous des formes plus ou moins « alambiquées », le montage que l'on retrouve chez plusieurs fabricants de câbles de liaison Minitel-PC est celui schématisé à la figure 1. Il présente l'avantage de la simplicité (et donc d'abaisser son prix de revient), et il n'utilise pas d'alimentation externe. En revanche, il n'effectue pas une adaptation de niveau parfaite, d'où son non-fonctionnement avec certains micro-ordinateurs.

Un câble du commerce : on y reconnaît facilement le schéma de la figure 1 !

Dans le sens PC vers Minitel, la conversion nécessaire des niveaux est parfaitement respectée. Dans le sens Minitel vers PC par contre, la conversion de niveau est beaucoup moins correcte, ce qui entraîne quelques difficultés de fonctionnement avec certaines rares cartes d'interfaces séries de PC.

Si tel est votre cas, il faut alors réaliser un véritable adaptateur, dont le schéma, plus complexe, sort du cadre de cet article.

le logiciel

Si vous êtes un fin programmeur, vous pouvez, en vous aidant des informations que nous vous avons livrées dans nos deux précédents numéros, écrire votre propre programme de communication et/ou d'émulation Minitel. Bien que ce ne soit pas une tâche insurmontable, et qu'il s'agisse en outre d'un excellent exercice de programmation, il est préférable, si vous voulez être rapidement opérationnel, de faire appel à un logiciel du commerce. Il en existe chez divers éditeurs et, malgré toute notre bonne volonté, il est impossible d'en dresser une liste exhaustive. Sachez simplement qu'ils ont tous un certain nombre de points communs, dont celui d'être proposé à des prix abordables, puisque d'excellents produits existent à partir de 500 F H.T.

A titre d'exemple, reportez-vous à l'article de présentation de LCECOM III, de La Commande Electronique, et de Wellcom 2, distribué par Goto Informatique, deux logiciels qui peuvent fort bien convenir pour ce genre d'application, encore que leurs possibilités aillent bien au-delà !

C. Tavernier

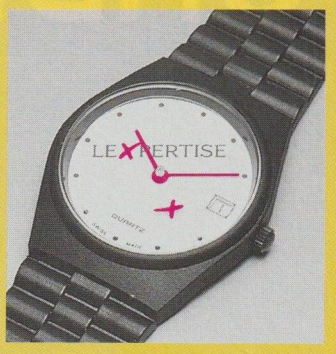
FRANCOPHONES! DONNEZ DU PUNCH A VOTRE ANGLAIS!

avec PCProof Bilingue et MacProof Européen

Les nouveaux compagnons du traitement de texte

✓ **Vérifient les textes en anglais**
✓ **Suggèrent des corrections**
✓ **S'adaptent à vos besoins**

2500 F TTC pour tous PC compatibles et Macintosh



Recevez cette montre en cadeau pour toute commande nous parvenant avec son règlement avant le 30/6/90

TRADUCTIONS & ASSISTANCE BUREAUTIQUE
96, Corniche Fleurie
06200 NICE. Tél 93 21 94 41
Fax 93 21 12 09

LEXPERTISE LINGUISTIC SOFTWARE SA
Château de Vaumarcus
2028 Vaumarcus SUISSE
Tél +41 (38) 55 31 31
Fax +41 (38) 55 33 32

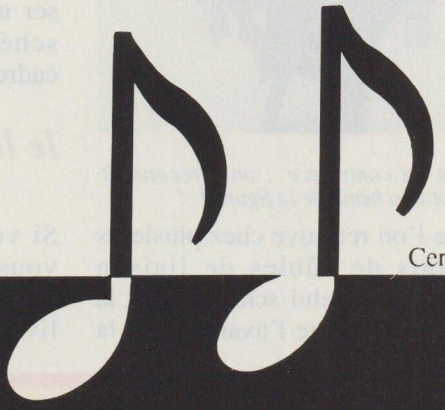
Cerclez info pub 38

Nom
Prénom
Société
Adresse
Tél

Je désire recevoir
❑ Documentation ❑ PC ❑ MAC
❑ Disquette démo ❑ PC ❑ MAC
(Joindre 118,60 F TTC à déduire de la 1ère commande)
❑ Mac Proof Européen ❑ PC Proof bilingue
Joindre chéque à la commande

FRETLESS
INTERNATIONAL

FAITES DE LA MUSIQUE AVEC VOTRE ORDINATEUR



Cerclez info pub 39

LOGICIELS MUSICAUX ET INTERFACES MIDI POUR IBM.PC ET COMPATIBLES

FRETLESS
INTERNATIONAL

FRETLESS INTERNATIONAL
3, rue Gabriel Laumain - 75010 PARIS (France)
Tél. : (1) 42 46 28 03
Fax : (1) 42 46 38 16

ACCRO

Alif — Le plus juste prix de la qualité et du service depuis 1982

XT Pro 10

CM 4,77/10 MHz
512 Ko ext. 640 Ko
Lecteur 5" 1/4 ou 3" 1/2
Carte & Ecran Mono
Clavier 102 Touches

3990 TTC

PRO'MO Multimarques :

EPSON, STAR, NEC, CANON, HP, VICTOR, MANESSMAN, KORTEX, COMPAC, TOSHIBA, etc...

Tous vos LOGICIELS au meilleur prix disponibles ss 48h

CONFIGURATIONS PROFESSIONELLES à PRIX PROMOTIONELS*

AT PRO 286	AT PRO 386	AT PRO 386 +
CM 286 12 ou 16 MHz 1 MO RAM ext. 4 MO	CM 386 16 ou 20 MHz 1 MO RAM ext. 8MO	CM 386 25 ou 33 MHz 64 Ko mém. CACHE, 2MO RAM
VERSIONS : TTC	**VERSIONS : TTC**	**VERSIONS : TTC**
8/12 MHz : ..... **13690 F**	8/16 MHz SX : **15590 F**	8/25 MHz : ..... **28990 F**
8/16 MHz : ..... **14590 F**	8/20 MHz : ..... **18690 F**	8/33 MHz : ..... **32990 F**

*** Tous ces matériels de qualités, garantis 1 an PMO, sont livrés en standard avec :**
Série II + 2 lecteurs : 5" 1/4 1,2 MO + 3" 1/2 1,44 MO + disque 40 MO + carte VGA 16 bits + Ecran 14" VGA couleur

CALCULEZ VOUS MEMES, IMPOSSIBLE DE TROUVER MOINS CHER !!!

MONOCHROME :		DISQUE DUR :	
Type Hercules + écran :	− 3290 F	20 MO :	− 1550 F
Type VGA + écran :	− 2160 F	80 MO :	+ 2050 F

NC pour autres configurations (ESDI/SCSI, Steamers...)

Partage IMPRIMANTE

2 PC/1imp ..... **390 F**
4 PC/1 imp ..... **490 F**

80 col. 9 aig :
Seikosha ..... **1290 F**
Citizen ..... **1590 F**
Star LC 10 ..... **1690 F**

Couleur :
Star LC 10 CL ..... **2490 F**
Citizen Swift 24 ..... **3990 F**

Jet d'encre :
Canon BJ 130 ..... **7990 F**

NC pour autres marques

IMPRIMANTE LASER STAR LP8

8 pages/M.N 1MO
13590 TTC
Garantie 1 an sur site

Imprimante STAR LC 2410, 24 aig, 80 col, 180 cps, fonction Parking

2890 TTC

PRO'MO du Mois (Stocks limités)

Disq. 20 MO : ..... **1690 TTC**
Disq. 40 MO : ..... **2990 TTC**
Disq. 80 MO ..... **4990 TTC**
Ecran VGA coul. : ..... **3190 TTC**

NEC 2A : ..... **4890 TTC**
NEC 3D : ..... **5890 TTC**
NEC 4D : ..... **12390 TTC**

NC pour tous types de pièces détachées; cartes mères, boitiers, alim etc...

Moniteurs

12" Mono ..... **790 F**
14" Mono ..... **990 F**
14" VGA Mono ..... **1390 F**
14" EGA Coul ..... **2995 F**
14" VGA Coul ..... **3390 F**
14"Multisync ..... **4190 F**
19" VGA Coul ..... **8490 F**
A4 Pleine Page ..... **4890 F**
NEC ou autres marques .. **NC**

Nouveau : MICROSOFT WORKS + DOS Version arabisée

Cartes Ecran

MGP ou CGA ..... **390 F**
EGA ..... **990 F**
VGA 8 bits ..... **1390 F**
VGA 16 bits ..... **1590 F**
NEC MGE ..... **10850 F**

Cartes mémoires (0KO) :

XT 640 KO ..... **345 F**
XT 2 MO ..... **890 F**
AT 286 2 MO ..... **990 F**
AT 386 8 MO ..... **1190 F**
AT 386 12MO ..... **1490 F**

CO-Processeurs :

8087-10 ..... **1690 F**
80287-10 ..... **2380 F**
80387-SX ..... **3390 F**
80387-20 ..... **4290 F**
80387-25 ..... **5290 F**
80387-33 ..... **6590 F**

Disques durs

20 MO ..... **1890 F**
40 MO ..... **3390 F**
80 MO ..... **5590 F**
120 MO ..... **6690 F**
155, 330, 600 MO, SCSI ESDI ..... **NC**
2 HD Ctrl ..... **495 F**
2 FD/HD Ctrl ..... **990 F**
Câbles ..... **75 F**

Divers :

Souris ..... **290 F**
Souris PRo ..... **390 F**
Clavier 102 T ..... **390 F**
Joystick ..... **190 F**
Scanner ..... **1690 F**

Lecteurs disquettes :

3" 1/2 720 KO ..... **590 F**
3" 1/2 1,44 MO ..... **690 F**
Rack 5" 1/4 ..... **145 F**
5" 1/4 ..... **NC**

Cartes disques durs :

20 MO ..... **2690 F**
30 MO ..... **2950 F**
40 MO ..... **3490 F**

Steamers :

20 MO ..... **2490 F**
40 MO ..... **3690 F**
80 MO ..... **5190 F**
150 MO ..... **10190 F**

BON de Commande *

Modèle	Qté	PU.TTC	TOTAL
NC Pour Frais de Port			
TOTAL TTC			

Sté : ..... **Nom :** .....
Adresse : .....
.....
Tél : **Fax :**

Alif — RESIDENT INFOMART

40.81.04.21 +
Pour passer vos commandes
*** ALIF**
CNIT/INFOMART
Show Room 382
2, place de la Défense
92800 PUTEAUX Cedex
Fax : 47.74.55.10
(RER La Défense

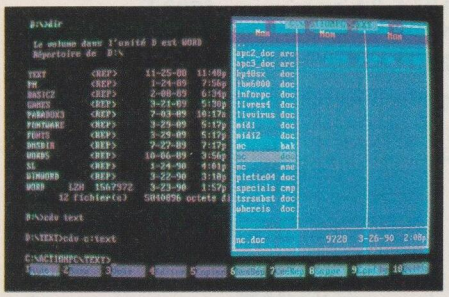
Enlèvement Marchandises
ALIF
23, rue du Rocher
75008 PARIS
(Métro St Lazare)

Cerclez info pub 40

NORTON COMMANDER 3.0

Norton Commander, utilitaire du DOS, permet d'effectuer bien plus facilement la plupart des fonctions du système d'exploitation.

Norton Commander, c'est le super DOS à la portée du débutant. Ce logiciel offre l'avantage de toujours présenter le répertoire courant à l'écran, de réduire la frappe (compatible avec la souris). Il devient évident de « piloter » le DOS à partir des seules flèches de déplacements, des touches de fonctions, des touches « Enter » et « Tab », ainsi qu'à quelques combinaisons avec « Ctrl » et « Alt ». La principale originalité de Norton Commander est de permettre de continuer d'utiliser le DOS normalement, contrairement à beaucoup de logiciels de ce type. C'est un atout important, particulièrement pour l'utilisateur averti.



Une fois lancé, le programme affiche une ou deux fenêtres à l'écran et une barre de rappel des actions des touches de fonctions.

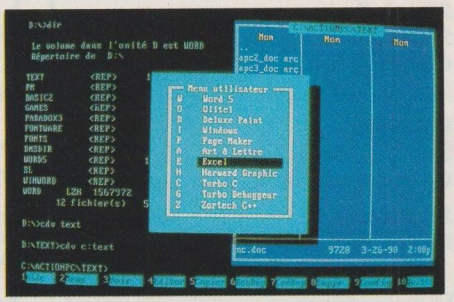
Chaque fenêtre peut contenir soit les fichiers d'un répertoire ; soit des informations sur la place totale, et disponible, du disque et le nombre de fichiers, ainsi que la place occupée par ceux-ci ; soit une représentation graphique de l'arborescence du disque ; soit le contenu d'un fichier. Les deux fenêtres peuvent être indépendantes ou liées. Par exemple, la fenêtre d'information peut donner des renseignements sur le disque et le répertoire de l'autre fenêtre.

Le prompt du DOS reste présent, ce qui permet de continuer à employer le système d'exploitation de Microsoft tout à fait normalement. Il est possible d'éditer la ligne de commandes, d'accéder à un historique des quinze dernières commandes ou de recopier, sur le ligne de commande, un nom de fichier pointé dans la fenêtre active.

Pour une meilleure vision des actions réalisées sous DOS, les fenêtres peuvent occuper tout l'écran ou seulement la moitié. Le logiciel gère très bien le mode 43 ou 50 lignes des cartes EGA ou VGA, une simple touche permet de commuter entre ce mode et le mode normal (25 lignes).

Une barre de menus (souvent cachée) est présente sur la première ligne de l'écran. Cinq menus déroulants sont accessibles. On trouve un menu pour chaque fenêtre, qui permet de choisir les différentes vues possibles, d'indiquer le type de tri réalisé, et d'autres fonctions comme le changement d'unité disque. Mais il est regrettable d'être obligé de passer par ce menu pour changer une vue, alors que la plupart des autres actions possèdent des raccourcis clavier.

Un menu « fichiers » propose les différentes actions du DOS. Ces actions sont, cette fois, directement accessibles par les touches de fonctions. Un menu « commandes » propose différentes opérations comme

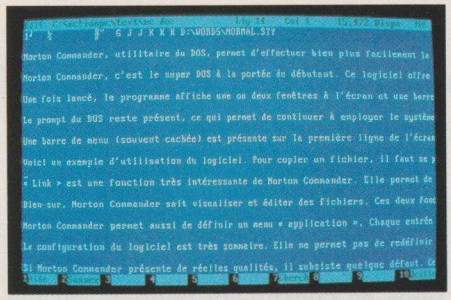


l'arbre de « NCD » des Utilitaires Norton, ou la recherche de fichiers. Enfin, un menu « options » permet de configurer le logiciel et les fenêtres.

Voici un exemple d'utilisation du logiciel. Pour copier un fichier, il faut se positionner dessus dans une des fenêtres, et se déplacer dans le répertoire destination dans l'autre fenêtre. Ensuite, il suffit d'appuyer sur la touche F5 pour lancer la copie. Une fenêtre de dialogue apparaît. Elle demande le répertoire de destination. Le chemin proposé est celui de la deuxième fenêtre. Il faut donc confirmer ce chemin (par « Return ») et valider la copie (par « Return » aussi). La copie est effectuée. On voit donc que le nombre d'opérations est important pour une simple copie.

Mais les actions sont identiques pour plusieurs fichiers, à la nuance près qu'il faudra les sélectionner. Dans ce

cas, le nombre d'actions, comparativement, est réduit, car les fichiers sélectionnés peuvent n'avoir aucun point commun utilisable avec les « wildcards » du DOS.



« Link » est une fonction très intéressante de Norton Commander. Elle permet de visualiser, dans une des fenêtres, le disque dur d'un autre PC. Pour cela, il faut un câble de liaison relié au port série de chaque PC. La plupart des fonctions sont réalisables avec cette fenêtre et en particulier la copie de fichiers. Les échanges sont rapides, mais plus lents que le chargement d'une disquette.

Pour donner une idée, il faut à peu près 3 minutes pour copier 1 Mo de données. Cette commande est surtout destinée aux échanges entre un ordinateur de bureau et un portable (le format des disquettes est souvent différent). D'ailleurs, Norton Commander propose la comparaison de deux répertoires. Cette fonction permet la mise à jour des fichiers des deux PC (portable et l'ordinateur de bureau).

Bien sur, Norton Commander sait visualiser et éditer des fichiers. Ces deux fonctions sont séparées. C'est sur le fichier pointé dans la fenêtre courante que porte l'opération. Les programmes de visualisation et d'édition occupent tout l'écran, il ne faut pas les confondre avec la visualisation d'un fichier dans une fenêtre (où les fenêtres n'ont que 40 colonnes de large). La fonction visualisation reconnaît automatiquement le type de fichier (ou par l'intermédiaire d'un fichier de configuration répertoriant les différentes extensions).

La plupart des formats des logiciels sont reconnus, sauf en ce qui concerne le graphisme où seul le format PCX est accepté. Les fonctions de l'éditeur, par contre, restent assez pauvres (la gestion de bloc de texte pour le déplacement ou la copie n'est même pas implémenté).

Cependant, il est possible de configurer le logiciel pour qu'il appelle automatiquement un éditeur de textes quelconque. Cette solution est ingénieuse, car elle évite l'apprentissage de nouvelles commandes.

Norton Commander permet aussi de définir un menu « application ». Chaque entrée de ce menu correspond à une ou plusieurs commandes DOS. Cette fonction offre le moyen de lancer directement des logiciels. La définition du menu est réalisée dans un fichier dont la syntaxe est simple. Plusieurs menus « applications » peuvent coexister. Le menu affiché correspond au fichier de configuration présent dans le répertoire courant. S'il n'en existe pas, c'est celui présent dans le répertoire de Norton Commander qui est affiché.

La configuration du logiciel est très sommaire. Elle ne permet pas de redéfinir les couleurs, ni la position, ni la taille des fenêtres. Par contre, elle propose une option très originale (qui devrait être reprise) : la configuration de la souris pour les gauchers – les fonctions des boutons sont inversées.

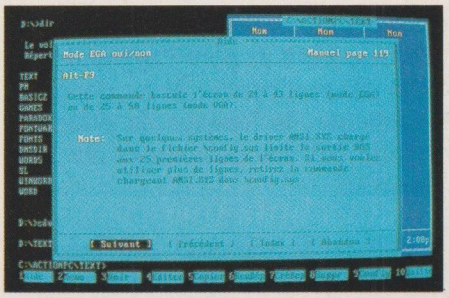
Il est aussi possible de spécifier un délai d'inaction au-delà duquel Norton Commander éteint l'écran. Cette fonction est destinée à augmenter la durée de vie de l'écran. L'extinction n'est pas, ici, synonyme d'écran noir, mais plutôt d'écran étoilé.

Si Norton Commander présente de réelles qualités, il subsiste quelques défauts. Ces derniers sont essentiellement causés par la fonction NCD, héritée des « Utilitaires Norton ». En effet, cette fonction crée – contrairement à CDV, son équivalent que nous vous avons présenté le mois dernier en shareware – à la racine de chaque lecteur un fichier « treeinfo.ncd » contenant l'arborescence du disque.

Ce fichier accélère sûrement l'affichage de l'arborescence, mais n'est pas remis à jour lors de la création d'un répertoire avec la commande « md » du DOS, ce qui pose un problème de validité de l'arbre affiché. Bien sûr, si le répertoire est créé par l'intermédiaire de Norton Commander, le fichier est remis à jour.

De plus, la présence de ce fichier entre en contradiction avec les conseils donnés par la documentation. Celle-ci conseille, en effet, de ne garder, à la racine du disque dur, que les fichiers systèmes indispensables (« autoexec.bat », « command.com » et « config.sys »).

Une autre faculté du logiciel est aussi en contradiction avec cette partie du manuel. En effet, il est possible de mettre un commentaire pour chaque répertoire, ce commentaire est affiché dans les dernières lignes de la fenêtre d'information, et il est sauvegardé dans le fichier « dirinfo ». Il faut savoir que ce fichier, qui ne contient que quelques octets, occupe 2 Ko ou 4 Ko d'espace disque suivant les versions du DOS et le type de disque dur.



La documentation comporte 160 pages. La plus grande partie est consacrée au manuel de référence. On trouve aussi un chapitre expliquant comment optimiser le disque dur et le logiciel.

C'est aussi, sans doute, la première documentation consacrant un chapitre aux « personnes ne lisant jamais la documentation » ! On s'interroge sur la finalité d'un tel chapitre !

A la première utilisation, le logiciel surprend un peu. Mais il devient vite agréable à utiliser. D'ailleurs la possibilité de toujours disposer du DOS permet un apprentissage progressif et sûr. Sa première utilité consiste à avoir toujours présent sur la partie droite de l'écran (rarement utilisée sous DOS) le contenu du répertoire courant.

Vincent Pouilley

BASIC PDS 7.0

Microsoft propose une nouvelle version de son Basic. Au prix de 3990 F. H.T, le Basic PDS 7.0 est un outil de développement puissant qui répond à la demande des professionnels.

Pour ceux qui sont restés au stade du GW-Basic, cette version PDS (Professional Developper System) du Basic par Microsoft risque de surprendre. Ce produit prouve que, loin d'être mort, le Basic a désormais conquis ses lettres de noblesse.

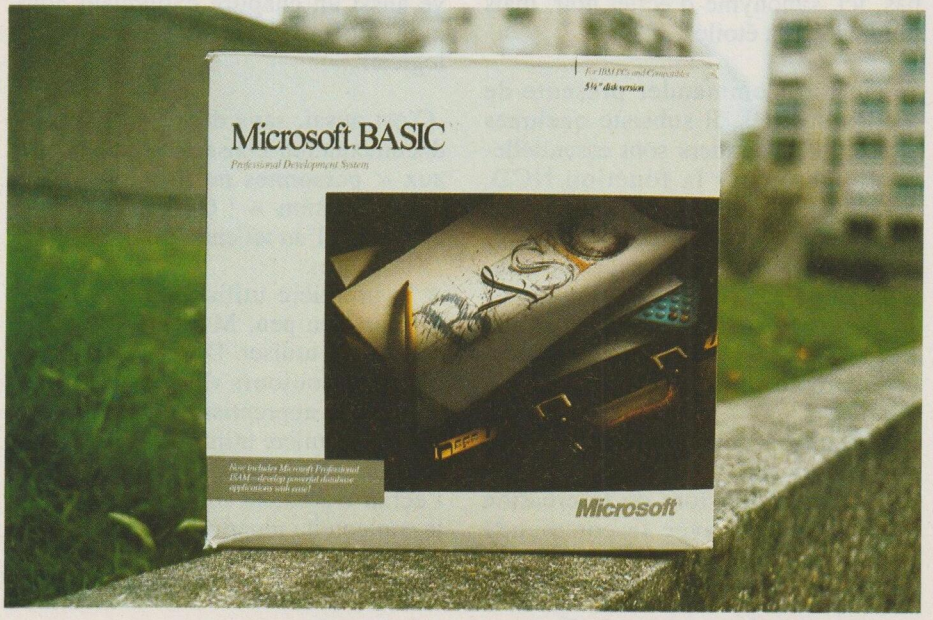
développer en Basic

L'attrait du Basic tient en sa facilité d'accès, à la fois pour l'apprentissage et la mise en oeuvre. Il est donc, par excellence, le langage de programmation des autodidactes et des gens pressés.

Une étude de Microsoft, entreprise à la mi-1988 pour une période d'un an, a montré que plus de la moitié des utilisateurs de QuickBasic sont des professionnels. Or, l'objectif de QuickBasic n'était pas de créer un environnement de programmation professionnel, mais de proposer un produit d'entrée de gamme, destiné aux débutants, rapide et facile à utiliser.

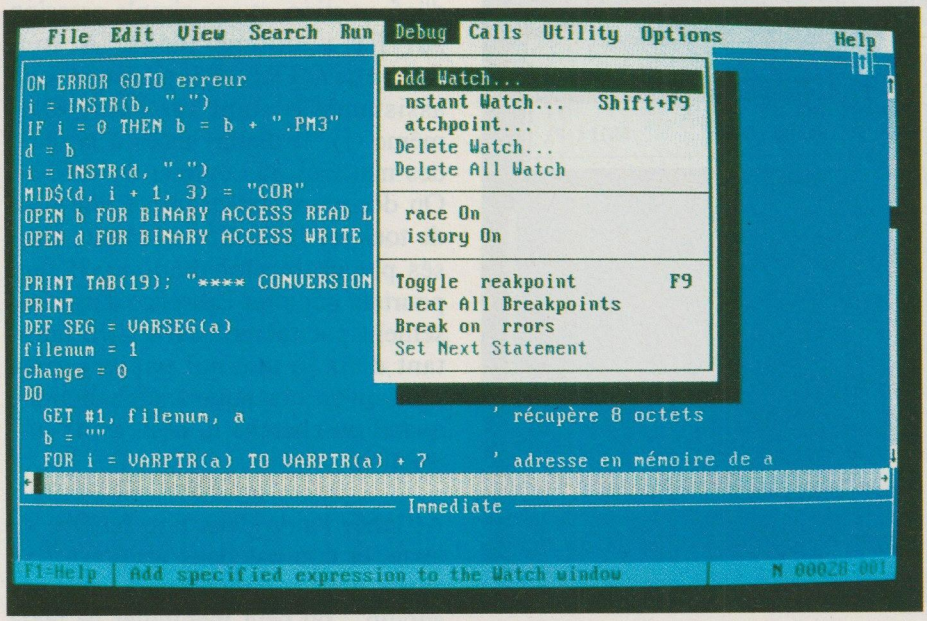
Le Basic PDS 7 garde les caractéristiques des produit Quick – vitesse, faculté de réponse immédiate de l'environnement, facilité d'édition et de mise au point – mais cet environnement luxueux est désormais associé à un compilateur professionnel. Le nouveau compilateur ressemble encore énormément au Basic Microsoft 6.0. Il a cependant été amélioré pour répondre aux besoins spécifiques des développeurs : augmentation de la capacité mémoire, accès aux programmes de grande taille avec plus de codes et de données dans l'environnement de programmation instantanée des Quick, réduction de la taille des fichiers exécutables et augmentation de la vitesse d'exécution. Ceci sans être pénalisé par rapport à d'autres langages de haut niveau. Ces modifications ne constituent pourtant qu'une évolution naturelle du produit.

Le véritable bouleversement vient de l'extension extraordinaire des fonctions primitives du langage. Les applications de traitement de données et de comptabilité sont les programmes les plus fréquemment écrits par les programmeurs utilisant un Basic professionnel. Ce type d'application devait être mieux supporté par le Basic. Microsoft a donc enrichi les fonctions de son Basic en intégrant au langage un gestionnaire de bases de données (ISAM) complet, ainsi que des boîtes à outils pour le traitement de menus, de fenêtres, la gestion de la souris, ou encore en ajoutant des fonctions financières inspirées d'Excel. Avec une telle panoplie à sa disposition, la création d'un générateur d'application devient (presque) un jeu d'enfant.



la mauvaise surprise

On se rend vite compte – dès l'installation – que le PDS 7 est effectivement destiné à des professionnels : les 12 disquettes peuvent prendre plus d'une heure à installer sur le disque dur d'un XT (sur un 386, il a fallu une bonne demi-heure). Bien qu'assez désagréable, cette première épreuve est vite oubliée. Ce qui est moins facile à accepter, c'est que le produit complet, après installation, occupe environ 7 Mo sur le disque dur, avec toutes les options du DOS actives cependant. Si on désire utiliser ce Basic sous OS/2, il faut alors



presque disposer du double de mémoire vive (soit 14 Mo). Sous DOS, la place occupée se répartit entre environ 1,5 Mo pour le compilateur, dont 500 Ko pour l'ISAM, 1,5 Mo pour les sources et les exemples fournis, environ 600 Ko pour l'aide, et surtout 3,5 Mo pour les différentes bibliothèques et fichiers objets. Le PDS 7 est un véritable monstre. Cette taille est admissible pour ceux qui possèdent un disque dur de 100 Mo ou plus. Pour les autres, installer le nouveau compilateur se fera probablement au détriment d'autres programmes.

l'environnement de programmation

Si vous avez déjà utilisé une version de QuickBasic, vous connaissez déjà le confort et l'efficacité de son environnement de programmation, quelques nouveautés en augmentent encore la puissance. Un menu « utilitaires » programmable permet d'invoquer n'importe quelle commande DOS ou n'importe quel programme, avec des arguments si nécessaire, puis de retourner à l'application Basic. On peut définir, sans sortir de l'environnement, un certain nombre de contrôles de compilation (packages à inclure, environnement cible, optimisations diverses, etc.). Une commande « Undo » permet d'annuler des commandes d'édition, jusqu'à vingt étapes en arrière, avec également la possibilité d'invalider l'annulation (!) par « Redo », (ceux qui, comme moi, ont déjà effacé – vers 2 heures du matin – un bloc de programme en croyant le déplacer, comprendront pourquoi cette commande est si précieuse). Enfin, on peut personnaliser l'écran et redéfinir les touches de l'éditeur, la méthode utilisée n'est pas ce qui se fait de mieux dans le genre, et le jeu de fonctions de l'éditeur intégré est plutôt restreint, mais l'option reste utile. Des claviers prédéfinis pour les types d'éditeurs de programmes les plus courants sont fournis. Mais ce n'est pas dans ses menus déroulants, ses fenêtres multiples, ou encore son éditeur, que tient l'efficacité de QBX (Quick Basic eXtended : désigne l'environnement du Basic PDS 7.0). Non, ce qui en fait un outil de développement privilégié, c'est sa technologie à base de pseudo-code.

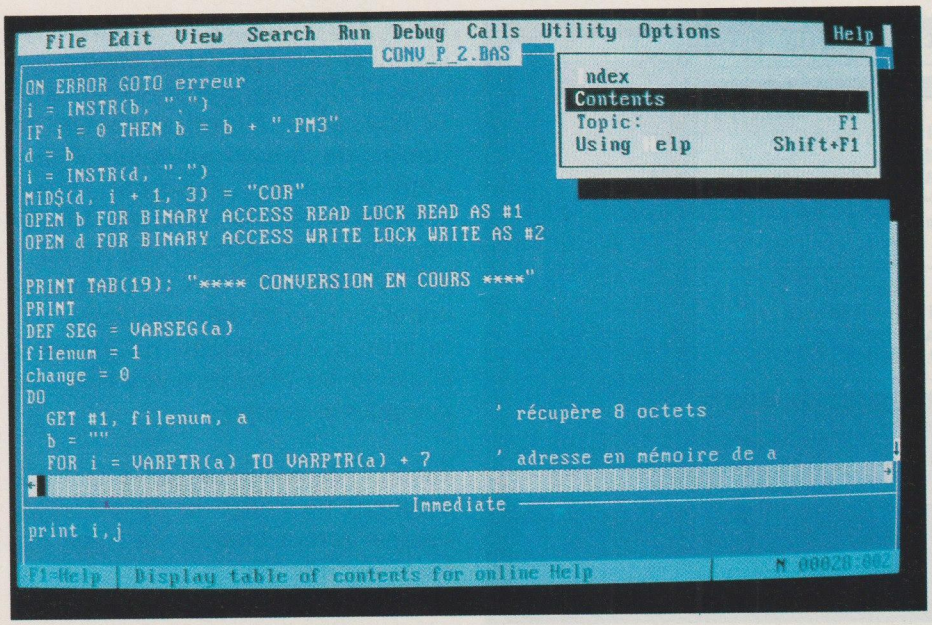
la technologie pseudo-code

D'après Microsoft, « cette technologie fait de QBX l'environnement de développement le plus rapide existant, disponible pour un langage d'ordinateur personnel, quel qu'il soit ». Il est difficile de mesurer précisément la vitesse d'un environnement de développement – s'agit-il de la vitesse de compilation, ou du temps de développement d'une application ? –, pourtant, si on compare QBX à un compilateur classique, tout se passe (sur un AT à 8 MHz) comme s'il était capable de compiler plus de 150 000 lignes par minute ! Cependant, on arrive à concilier les avantages des langages compilés et interprétés.

En fait, la compilation a lieu au moment de l'édition du texte. A chaque retour chariot, la ligne est transformée en un pseudo-code proche de l'assembleur. Cette technique permet non seulement de gagner du temps de compilation – celle-ci est quasi-instantanée car 90 % du travail a déjà été effectué à la saisie – mais aussi de gagner de la place mémoire (seul le code est gardé en mémoire, il n'y a plus de texte source). De plus, les erreurs de syntaxe sont détectées lors de la frappe. Cette technique n'a pourtant pas que des avantages, notamment elle limite les expressions à une seule ligne de texte. On retrouve ainsi la contrainte des premiers Basic : la ligne.

Autre contrainte qu'il ne faut pas négliger : pour bénéficier de la correction syntaxique, on doit évidemment employer l'éditeur intégré, les habitués de M – le très puissant éditeur Microsoft fourni avec le Basic PDS 7.0 – ou encore ceux de BRIEF ou de EMACS, comprendront les limitations drastiques qui en résultent. Fini les indentations intelligentes, les mots clés qui se tapent tout seul, les recherches d'expressions régulières, et autres macros. Il faudra se contenter des fenêtres et du copier/coller de l'éditeur intégré si l'on veut bénéficier de la correction syntaxique à la frappe et de la compilation foudroyante.

Le pseudo-code est performant à l'exécution, mais pas autant que celui produit par un compilateur



classique. Notre programme de test (balayage de toutes les permutations des 8 premiers entiers) s'exécute en 18 secondes en Basic (sans affichage). Le même programme en C dure moins de 2 secondes. Par contre une boucle d'affichage classique des dix mille premiers entiers ne met que 71 secondes en Basic au lieu de 84 secondes en Turbo-C. Ces résultats sont caractéristiques des performances du Basic : les parties de codes écrites par l'utilisateur deviennent lentes quand les appels de fonctions se multiplient (notre test est pratiquement ce qui peut se faire de pire dans le genre). Par contre, les séquences de programmes linéaires et les appels de fonctions de bibliothèque sont très performants. Les applications de gestion rentrent plutôt dans ce modèle et le Basic leur est donc très bien adapté.

On retrouve deux points communs à tous les environnements de développement modernes : l'éditeur intégré et l'aide en ligne. L'idée de créer un environnement de programmation complet dans lequel on puisse franchir toutes les étapes du cycle de vie d'un programme, de la saisie à l'exécution, est devenu une règle, Turbo-Pascal ayant ouvert la voie en ce domaine. Par contre, il est moins simple de savoir qui a déclaré la guerre des aides en ligne. A l'origine, ce type d'aides se limitaient à quelques écrans rappelant les commandes de l'éditeur de texte.

l'aide en ligne par hypertexte

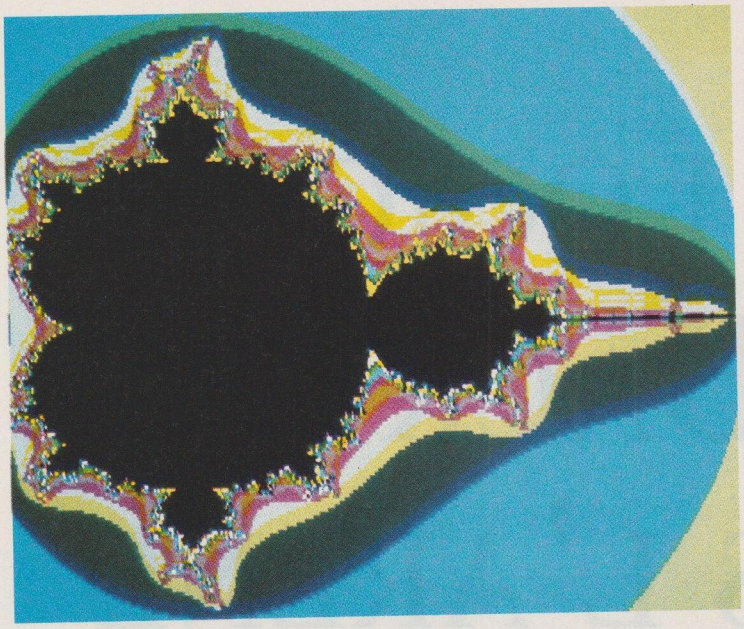
La nouvelle génération d'aides en ligne donne accès à toutes les informations sur le langage, sans jamais avoir besoin d'ouvrir son manuel. L'aide en ligne du QuickBasic eXtended est une des plus complètes à ce jour. Elle est constituée de 500 Ko de fichiers reliés en un gigantesque hypertexte. On y retrouve intégralement le manuel (plus, peut-être !), mais sous une forme beaucoup plus utile et beaucoup plus facile d'accès au programmeur.

Il s'agit d'une aide contextuelle : c'est-à-dire qu'il suffit d'appuyer sur F1 pour que s'affiche un écran d'aide correspondant au mot clé sous le curseur. On trouve la syntaxe exacte de chaque mot clé, le type et le domaine de validité de ses paramètres, des listes complètes des déclarations et des paramètres pour tous les appels de procédures, et des exemples détaillés. Chaque écran d'aide permet lui-même d'accéder à une dizaine d'autres écrans. Le principe est particulièrement simple : l'aide apparaît dans une fenêtre de texte, on place le curseur sur le mot au sujet duquel nous voulons plus d'information, et une simple pression sur F1 y donne accès. A tout moment CTRL+F1 propose une assistance portant sur l'aide elle-même (!), et donne accès à la table des matières du contenu de celle-ci. On découvre par exemple une liste de tous les mots clés du Basic, classés par ordre alphabétique. Il faut pourtant déplorer l'absence d'un classement par thème (qui existe pourtant dans le manuel papier), plus utile qu'un classement alphabétique quand on cherche le nom d'une instruction.

Afficher l'aide dans une fenêtre de texte, et non pas dans un écran fixe conçu pour la circonstance, n'est pas anodin : on peut manipuler ce texte d'aide. Par exemple en marquer un bloc et l'imprimer, ou encore le copier dans notre programme. Il est sans doute possible de construire des programmes complets sans taper une seule ligne et en se contentant d'assembler des morceaux tirés des fichiers d'aide. Personne n'avait encore poussé l'intégration de l'aide à ce point.

Un utilitaire qui accompagne le Basic permet de créer ses propres fichiers d'aide. L'intérêt est évident : l'utilisateur peut documenter un programme sans le surcharger de commentaires, ce qui rend d'habitude les sources assez vite illisibles. La création du fichier d'aide doit désormais être une des phases de la création d'un programme. Fabriquer un fichier d'aide, c'est penser à la maintenance future, peut-être par le créateur du programme six mois plus tard, ou par un autre informaticien. Il faut également penser qu'un certain nombre d'entreprises développent des outils pour le Basic Microsoft. Ils pourront donc intégrer la documentation de leurs outils au conseiller Basic en ligne de Microsoft, afin de donner l'accès à la totalité de l'information nécessaire au développement à partir d'une source unique.

Une autre utilisation de l'aide peut consister à se créer sa propre bibliothèque de structures de programmes.



On peut ainsi retrouver facilement des morceaux de code prêts à l'emploi en mémorisant un simple mot clé (ou mieux par consultation d'un index), sans avoir à fouiller une multitude de fichiers de librairie. L'aide à la conception est au moins aussi importante que l'aide à la maintenance, et les hypertextes se tailleront certainement une place de choix dans l'avenir de la programmation. Il est amusant que ce soit le Basic, le langage né avec le micro-ordinateur (et né avec Microsoft), qui propose le premier ces nouveaux outils (on peut espérer les retrouver dans les prochaines versions des autres langages proposés par Microsoft).

les fonctions « base de données ISAM »

Si l'environnement ne risque pas de dépayser les habitués de QuickBasic, il leur faudra sans doute un certain temps avant d'utiliser la pleine puissance des nouvelles fonctions. Par exemple, en ce qui concerne les fonctions ISAM (Indexed Sequential Index Method), intégrées au langage. L'ISAM permet de développer des applications de gestion de données de grande taille (taille maximum des fichiers 128 Mo), s'exécutant rapidement. L'ajout d'une vingtaine de mots clés au Basic permet de bénéficier de la productivité d'un moteur de base de données.

La méthode d'accès ISAM est étroitement intégrée à la structure des enregistrements. Les fichiers de données ISAM contiennent également les noms et les types de données des enregistrements définis par l'utilisateur. Les informations sont mémorisées dans le fichier sous un format que l'ISAM peut lire et modifier.

Cela permet plus simplement que par une approche multifichier de gérer des bases de données relationnelles.

Comme toutes les fonctions du Basic, celles concernant l'ISAM sont conçues de manière à simplifier le plus possible la tâche de l'utilisateur. Par exemple, le programmeur manipule des mots clés, et non des numéros de champs. Les index sont remis à jour automatiquement par le Basic sans que l'utilisateur n'ait à s'en préoccuper, et les données conservées en mémoire pour accélérer le traitement sont sauvegardées avant les saisies clavier de manière à limiter les risques de pertes accidentelles de données. L'ISAM est trop complexe pour que l'on puisse en dire plus ici. Quelques autres fonctions ont été intégrées au langage, comme des primitives simulant la plupart des commandes du DOS sans avoir besoin d'utiliser un shell DOS. Et surtout, le contenu des bibliothèques livrées comme boîtes à outils risque de séduire bon nombre de développeurs. Avec les outils proposés, la gestion de menus déroulants, de fenêtres de texte, ou l'utilisation de la souris deviennent un jeu d'enfant. Précisons simplement que les fonctions proposées se limitent au mode texte (tant pis). D'autres boîtes à outils proposent des fonctions financières (tirées d'Excel), des fonctions mathématiques de calcul matriciel, ou encore un générateur de graphiques de présentations (graphes, camemberts, histogrammes). Ces fichiers, en plus de leur utilité intrinsèque, constituent un excellent exemple de création et d'utilisation de bibliothèques, des réflexes qui ne font pas partie de la culture du programmeur en Basic.

bilan

Trois nets avantages par rapport à la version précédente du Basic Microsoft : les fichiers ISAM, les boîtes à outils et l'aide améliorée en hypertexte. La capacité à manipuler une plus grande quantité de mémoire et des programmes plus gros dans l'environnement Quick ne sont pas, non plus, à négliger. Quant aux performances, si elles ont été effectivement améliorées par rapport aux précédentes versions, elles restent encore loin derrière celles des autres langages compilés dès que la structure des programmes se complique. La philosophie du Basic a toujours été de simplifier la vie du programmeur : quand on le croyait destiné à des « hobbystes », on lui ajoutait des fonctions sonores ou graphiques, maintenant qu'on le sait utilisé pour de la gestion et le traitement de données, on lui ajoute l'ISAM. La démarche est la même. Les anciens utilisateurs des Basic Microsoft pourront se procurer le Basic PDS 7.0 à prix réduit : 2990 F T.T.C. pour les possesseurs d'un QuickBasic, et 1790 F H.T. pour ceux qui utilisaient le Basic Microsoft 6.5.

Christophe GROSJEAN

comparatif...

TROIS LOGICIELS DE BACKUP DANS L'ARENE

Nous avons testé trois des logiciels les plus en vue du marché : Backup Pro, FastBack+, et le tout nouveau Norton Backup (dans sa version bêta).

Le Backup, ou Sauvegarde des données du disque dur, est une phase cruciale de l'utilisation d'un micro-ordinateur, qu'il serve à des fins personnelles ou qu'il soit utilisé par une entreprise (voir encadré).

technique, vous avez dit technique

Les trois logiciels affichent une vitesse moyenne de sauvegarde étonnante :10 Mo en 4 minutes, ce qui fait qu'à moins de posséder un disque de 300 Mo, l'opération de sauvegarde devrait être moins pénible que ce que l'on est en droit d'attendre. Ce résultat, qui peut surprendre quand on connaît la lenteur habituelle des accès aux disques, est obtenu grâce à l'utilisation, par ces logiciels, d'un circuit interne du PC appelé DMA (Direct Memory Access). Cette puce a la possibilité d'accéder directement à la mémoire, sans passer par le bus de données du PC. En effet, lors d'un accès disque « classique », les données sont transférées du buffer disque vers le processeur, et du processeur vers la mémoire, via le bus de données. L'emploi du DMA évite l'étape processeur et bus, ce qui accélère notablement les temps de lecture et d'écriture. D'autres astuces permettent d'optimiser encore les performances d'un logiciel de sauvegarde : le moteur – en lecteur – n'est pas arrêté lorsqu'il faut changer de disquettes, les données sont lues piste à piste et non fichier par fichier, etc.

Cela dit, la vitesse de transfert revendiquée dépend surtout des options activées. Lorsque l'on demande à FastBack+ de vérifier les écritures et de compresser les données, il sauvegarde 10 Mo de données (répartis en 528 fichiers) en 5 minutes et demi au lieu des 4 annoncées (en 8 minutes si on lui demande de formater chaque disquette utilisée). Dans la même configuration, Backup Pro met 7 minutes, ce qui avantage son concurrent et prouve bien que les vitesses annoncées sont très relatives.

une question d'options

Un logiciel de sauvegarde ne se contente pas de recopier des données d'un disque à une disquette. Il formate les disquettes selon un format qui lui est propre, et qui lui permet de stocker plus d'informations sur chaque disquette. Il compresse les données à copier. Il vérifie que les données enregistrées correspondent bien à celles qui ont été lues. Enfin, il établit un rapport d'activités indiquant où se trouvent les données sur les disquettes, si elles ont pu être compressées ou non, la place qu'elles occupent, etc. En outre, il doit être capable de sauvegarder sur disquettes, sur disque dur (cas des « disques miroirs »), et sur bande (streamer).

Bien entendu, il doit également pouvoir exclure certains fichiers de ses sauvegardes, exécuter des sauvegardes complètes, incrémentielles ou différentielles, restaurer les données sur disque, et autres petites choses indispensables. Il ne s'agit vraiment pas d'un utilitaire comme un autre... C'est d'ailleurs ce qui rend ce genre de logiciels difficile à évaluer.

FastBack+ possède toutes les options énumérées, et indique clairement leur état à l'utilisateur. En revanche, ces mêmes options restent difficiles à activer. Ainsi, il faut beaucoup de courage pour exclure des fichiers de la sauve-

A quoi sert un logiciel de Sauvegarde ?

Sauvegarder un disque dur est une opération longue et ennuyeuse. Un PC ne « plante » jamais son disque dur et, de toutes les façons, les disquettes originales des logiciels sont conservées en lieu sûr et permettent une réinstallation. Pourquoi donc sauvegarder son disque ?

Les arguments de ce genre, qui favorisent la paresse des utilisateurs, sont plus répandus qu'on ne le croit (notre rédacteur en chef est un bon exemple). Sans doute parce qu'ils sont en partie justes. Seulement en partie, car il arrive tout de même qu'un PC plante son disque (j'ai dernièrement perdu plus de 2 Mo de données, dont le programme que je venais de terminer – ndlr : c'est ce qui fait la différence entre le chef et les pigistes). De plus, la sauvegarde n'est pas destinée à effectuer une copie des logiciels applicatifs, mais plutôt des fichiers de données que ces logiciels utilisent. Les secrétaires passent leur temps à retravailler des textes, les programmeurs des fichiers de code source, les comptables des feuilles de calcul. Ce sont ces fichiers, que vous avez créés et que vous modifiez constamment, qui constituent votre travail, et que l'on appelle « fichiers de données ». Si un PC plante, ou si un utilisateur reformate (malveillance ou accident) le disque dur, il est vital de pouvoir récupérer ce qui représente souvent plusieurs semaines de travail. Pour cela, il n'y a pas d'autre solution que d'effectuer une sauvegarde du disque régulièrement.

Bien entendu, tout PC est livré avec les programmes « backup », « restore », et « xcopy » du DOS. Si vous avez déjà essayé de vous en servir, vous comprendrez immédiatement l'avantage que représente un logiciel du commerce. Sinon, tentez l'expérience d'une petite sauvegarde (la moitié d'un disque dur environ) avec ces commandes du DOS. C'est lent, cela occupe énormément de disquettes, les paramètres ne se passent que sur la ligne de commande, et il est impossible d'arrêter la sauvegarde autrement que par l'emploi de la combinaison de touches « Ctrl C », ce qui provoque souvent un désastre (fichiers perdus ou écrasés dans le meilleur des cas). Les logiciels actuels du commerce sont bien plus simples et plus sûrs d'emploi. Ils disposent d'un manuel complet et sont généralement rapides grâce aux techniques avancées qu'ils mettent en oeuvre. De plus, ils peuvent compresser les données, établir des rapports de sauvegarde, etc.

Ceux qui ont été testés dans cet article, outre qu'ils remplacent avantageusement les commandes Backup et Restore du DOS, sont des logiciels de référence, (relativement) bon marché, bien distribués, et agréables d'emploi.

garde : après avoir choisi l'option « exclure » du menu, on se retrouve dans une fenêtre de cinq lignes de haut qui demande de spécifier les répertoires et les fichiers à exclure. Si l'on ne s'en souvient pas, on peut toujours appuyer sur F3, pour afficher – après un bon moment de recherche – l'arbre des répertoires et les fichiers qu'ils contiennent. Il faut alors se promener dans cet arbre et appuyer sur la touche « Ins » dès que l'on a trouvé le répertoire à exclure. Son nom s'inscrit alors dans la fenêtre déroulante du bas de l'écran.

Backup Pro, lui, rend l'opération à la fois plus simple et plus compliquée. Plus simple, parce que l'on dispose en permanence de l'arbre des répertoires et des fichiers qu'ils contiennent à l'écran. Plus compliquée parce que, lorsque l'on a choisi l'option « include/exclude » du menu « Backup », la fenêtre qui s'affiche recouvre tout l'écran... et que l'on ne dispose donc plus de l'arbre des répertoires ! En outre, si l'on veut exclure un fichier – et non l'inclure - il faut taper le signe moins (« - ») devant son nom. Sans quoi, il sera inclus dans la liste des fichiers à sauver.

Norton Backup fonctionne à peu près de la même façon, mais offre la possibilité de se promener dans l'arbre des répertoires et parmi les fichiers qu'ils contiennent pour exclure, ou inclure, certains d'entre eux « manuellement ». Ainsi, on peut associer les deux types de sélection : par exemple, supprimer tous les fichiers .EXE du disque, inclure les fichiers PB*.EXE, FB*.EXE, et NB*.EXE dans la sauvegarde, sauf PBRUSH.EXE... On arrive de cette manière à des sélections particulièrement fines. D'autant qu'une même sauvegarde peut inclure plusieurs disques. Il est donc envisageable de sauver certains fichiers du disque C: et certains autres du disque D:, en même temps que la totalité du disque E:. Tout cela dans un répertoire précis d'un disque dur, sur un streamer, et bien entendu sur disquettes.

Les sauvegardes incrémentielles ne copient que les fichiers modifiés depuis la dernière sauvegarde complète. Cependant, elles remettent également le bit d'archivage à 0, ce qui oblige, lors d'une restauration, à disposer de la sauvegarde complète et de toutes les sauvegardes incrémentielles successives effectuées depuis. Inversement, les sauvegardes différentielles ne remettent pas le bit d'archivage à 0. L'utilisateur ne restaure que la dernière sauvegarde complète et la dernière sauvegarde différentielle. FastBack+ et Backup Pro disposent des deux types de sauvegarde, ainsi que de deux types de sauvegardes complètes, dont l'une remet, et l'autre non le bit d'archivage à 0. Seul Norton Backup propose, en plus, une sauvegarde incrémentielle ne remettant pas le bit d'archivage à zéro : les concepteurs souhaitaient sans doute pouvoir sauvegarder un disque d'un PC et le restaurer sur un autre.

Alors qu'avec Backup Pro il est possible de choisir le type de correction d'erreurs effectué par le logiciel, c'est impossible avec FastBack+, qui donne seulement le choix entre l'activation ou la désactivation de cette option. On se retrouve dans la situation inverse en ce qui concerne la compression des fichiers à sauvegarder : Backup Pro offre le choix entre compresser ou ne pas compresser les données, tandis que FastBack+ demande de préciser le type de compression : « gain de temps » ou « moins de disquettes ». L'alternative offerte par Norton Backup est un peu plus fine : deux algorithmes de compression sont offerts. L'un d'entre eux compresse à

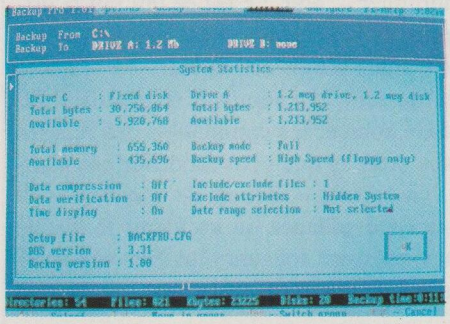
20 ou 25 % tous les fichiers, tandis que l'autre tente de déterminer le niveau maximum de compression applicable au fichier en cours. Si les fichiers que l'on souhaite sauver contiennent essentiellement des données, la seconde méthode permettra des gains de place d'environ 75 à 80 %, et sera donc préférable à la première. A l'inverse, si la majorité des fichiers concernés par la sauvegarde en cours est constituée de fichiers exécutables, le second algorithme ne sera pas beaucoup plus efficace que le premier, mais demandera plus de temps pour s'exécuter, en raison des nombreux calculs qu'il nécessite. C'est donc à l'utilisateur de choisir la méthode la plus appropriée, en fonction du type de fichiers qu'il souhaite traiter.

encore plus fort

Toutefois, le véritable intérêt de ces utilitaires réside ailleurs. Les opérations de sauvegarde étant à la fois ennuyeuses et répétitives, il est normal que les concepteurs aient pensé à en automatiser le processus. La mise en oeuvre de la sauvegarde automatique diffère totalement d'un logiciel à l'autre.

FastBack+ dispose de macro-instructions qu'il accepte sur la ligne de commande du DOS ou en fichiers par lots (batch). L'utilisateur expérimenté peut ainsi créer des fichiers de macro-instructions à l'intérieur de FastBack+ (par l'enre-gistrement de séquences de touches), ou à partir d'un éditeur de textes. Associés aux fichiers de configuration et à des fichiers batch, ils permettent d'automatiser toutes les opérations qu'effectue le logiciel, et par conséquent leur lancement par un utilisateur débutant.

Un exemple d'utilisation en entreprise pourrait être le suivant. Après avoir défini le type de compression, activé la correction d'erreurs, et indiqué que le lecteur de sauvegarde était au format 3"1/2 et avait une capacité de 1,44 Mo, le responsable du système sauvegarde le fichier de configuration. Ensuite, il écrit un fichier texte contenant les séquences de touches à activer pour charger le fichier de configuration et effectuer une sauvegarde différentielle excluant tous les fichiers .EXE et .COM. Il conçoit ensuite un fichier .BAT, acceptant comme paramètre le nom du lecteur à archiver, lançant FastBack+ avec le nom du fichier de macros en paramètre et récupérant le code d'erreur de



FastBack. Si ce code est différent de zéro, le fichier .BAT entre dans une boucle infernale après avoir affiché un message à l'écran. Il suffit ensuite de demander aux utilisateurs de la machine de lancer ce mini-programme à la fin de la journée, et le tour est joué...

Backup Pro possède moins d'options concernant l'automatisation des tâches. S'il n'a pas de langage de commandes spécifique, on peut tout de même sauver la configuration du logiciel et, grâce au programme Timer, lancer à une heure précise Backup Pro dans cette configuration donnée. Ainsi, peut-on décider de sauvegarder tous les samedis à midi le Disque C: en entier, moins les fichiers exécutables. Il suffit pour cela d'installer Timer, de l'activer, et de lui fournir trois paramètres : l'heure, le jour, les commandes à exécuter (par « Cd Backup | Bp Backup NomFic.Cfg »). On s'apercevra vite que cette approche permet d'aller aussi loin que celle adoptée par FastBack+, tout en étant beaucoup plus simple d'emploi.

Norton Backup se situe un peu entre les deux. S'il dispose de macro-commandes (compatibles avec celles de FastBack+) – qu'il associe à un fichier de configuration – il offre surtout un mode PreSet, ou mode automatique, qui permet de définir les macro-commandes de façon beaucoup plus intuitive que FastBack+. Une fois le mode PreSet sélectionné, et le fichier de configuration chargé, il suffit d'enregistrer une série d'actions avec F7, et de sauvegarder le fichier de macros ainsi créé, pour pouvoir lancer automatiquement toute une session de sauvegarde. Il est ainsi possible de définir deux fichiers de macros, l'un correspondant à une sauvegarde complète du disque, et l'autre à une sauvegarde incrémentale. Il suffit ensuite de créer deux fichiers batch « Semaine.Bat », et « WeekEnd.Bat » qui lancent Norton Backup en mode automatique. On demande aux utilisateurs de lancer tous les soirs le fichier « Semaine », tandis que le responsable de service lance tous les samedis le fichier « WeekEnd ». Ici, un reproche : Norton n'a visiblement pas pensé à un programme du type de Timer, qui effectuerait cela automatiquement. En revanche, il faut insister sur la facilité d'utilisation du mode PreSet, particulièrement lorsqu'on le compare à FastBack+, dont il reprend d'ailleurs la possibilité de tester les codes d'erreurs (en plus du langage de macro).

la restauration

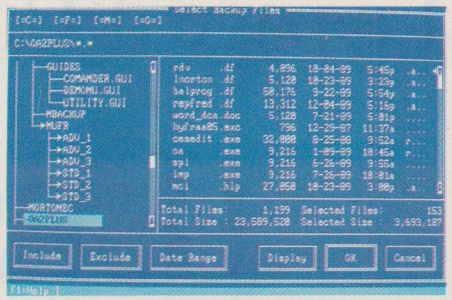
Si les sauvegardes sont ennuyeuses à effectuer, on se félicite d'y avoir souscrit lorsque l'on est obligé d'en venir à la phase de restauration du disque dur... Beaucoup moins d'options sont alors disponibles, ce qui étonne à première vue, car les menus concernant la restauration ressemblent étrangement à ceux de la sauvegarde. Cela est cependant normal, puisqu'il n'est pas question de compresser les données à restaurer sur disque, par exemple. Les trois logiciels proposent d'avertir l'utilisateur avant de réécrire un fichier, et de ne pas les restaurer. En revanche, Norton Backup est le seul à signaler à l'utilisateur qu'il va créer un nouveau fichier ou un nouveau répertoire sur le disque dur. Ses concurrents avaient dû penser que si l'on avait effacé un fichier du disque, c'était forcément par erreur... FastBack+ et Norton Backup proposent également de laisser le bit d'archivage tel quel, de le mettre à

zéro ou à un. Cette méthode permet, dans certains cas, de ne pas sauvegarder à nouveau des fichiers restaurés. Enfin, il est aussi possible de comparer les fichiers que contient la disquette de sauvegarde avec ceux présents sur le disque dur, et de ne restaurer que les plus récents.

présentation générale

L'installation de FastBack+ ne poserait pas de problème si elle était suffisamment expliquée dans le manuel. Seul un petit livret séparé, et facilement égaré, précise qu'il faut lancer le programme « Protect » avant d'installer le logiciel. Si, par hasard, on n'a pas tenu compte de cet avertissement, le programme d'installation détruit certains fichiers essentiels de mise en route... Inutile, je pense, de préciser que FastBack+ est protégé. C'est dommage, car ce n'est pas le cas aux États-Unis : de là à profiter d'un voyage... Backup Pro, lui, ne pose aucune difficulté de ce genre, et s'installe très bien, tout comme Norton Backup, qui se charge de reconnaître le matériel utilisé. Leurs écrans, quoique d'un genre très différent, sont également de loin les plus agréables. Celui de FastBack+ est surchargé, mal pensé, et désagréable à utiliser : pourquoi afficher une fenêtre de cinq lignes pour exclure ou inclure des fichiers ? Dans le même ordre d'idées, on se demande pour quelles raisons les menus n'ont pas de cadre, et quelles difficultés de traduction ont pu faire que la fenêtre d'aide en ligne ne puisse pas contenir un message complet. Même le manuel, pourtant assez bien conçu, est désagréable à lire... Si l'on osait, on dirait que FastBack+ n'est pas un produit fini.

Sur le plan des performances, les logiciels se valent à peu près. Tant que Norton Backup ne sera pas entièrement terminé, il sera difficile de porter un jugement définitif. Une chose est sûre, le duel Norton Backup/FastBack+ portera sur la sécurité d'emploi, et il faut bien dire qu'à l'heure actuelle, Norton a une réputation de fiabilité sans faille. Il est vrai que c'est aussi la première fois qu'il s'attaque au marché des sauvegardes... Quant à Backup Pro, il a pour lui d'être agréable d'emploi et de disposer du programme Timer.



Norton Backup 1.0 risque (à notre grand regret) d'être protégé. Son prix est fixé par Frame à 1750 F H.T. Backup Pro 1.5, disponible chez Compumart, affiche un prix sympathique de 717 F H.T. et n'est pas protégé. Quant à FastBack+ 2.0, c'est le plus cher des trois, puisque en version française protégée, il est proposé par Software Publishing à 2190 F H.T.

Guillaume de Brébisson

OFFRE SPECIALE

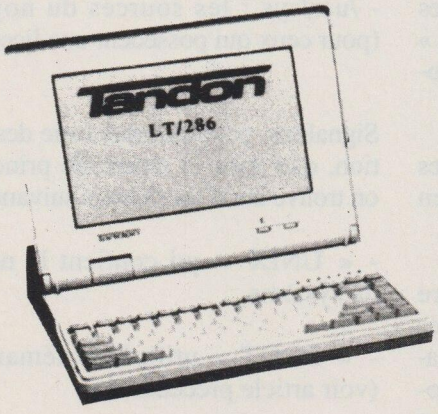
PORTABLE LT286 TANDON

+ MONITEUR EGA COULEUR EN EXTERNE

24 995 FHT SOIT 29 644 FTTC

LA CONFIGURATION DE BASE COMPREND :

- U.C. 80286, **12 MHZ**, 1Mo RAM
- Disque dur 20 Mo 28 ms
- **1 Lecteur** 3"½ 1,44Mo
- **Ports** série & parallèle
- Carte vidéo EGA
- Ecran LCD rétro éclairé
- Clavier
- MS DOS 3.3 & GW BASIC
- Chargeur de batterie
- Windows 286 + souris



	FHT	FTTC
- Boitier de communication 2E+1S	175.00	207.55
- Souris compatible Microsoft	273.00	323.77
- Câble pour imprimante	77.00	91.32
- Carte vidéo monochrome	273.00	323.77
- Lecteur 3½ 1,44 Mo	845.00	1002.17
- Clavier AZERTY/QUERTY	525.00	622.65
- Clavier ARABE	693.00	821.89
- LOGICIELS MICROSOFT	Nous consulter	

REVENDEUR AGREE
Tandon

EVOLUTECH
68, AVENUE LEDRU-ROLLIN - 75012 PARIS
Tél. 43 42 98 88

Cerclez info pub 41

La page d'Unix

LES FICHIERS

Après l'étude de l'initialisation, nous allons aborder le système de gestion de fichiers d'UNIX.

Quelques différences existent d'un système à l'autre, notamment au niveau des répertoires contenant certaines commandes, ou de la présence effective de certains utilitaires.

généralités

A l'inverse du MS-DOS, où les commandes élémentaires (affichage du répertoire, effacement d'un fichier, etc.) sont contenues dans le fichier COMMAND.COM, sous UNIX, toutes les commandes sont des fichiers appartenant à des répertoires.

Unix, comme MS-DOS, possède une structure de fichier hiérarchique (arborescente). Le sommet s'appelle « racine » ou « root ». C'est le répertoire principal, et il est représenté par le signe « / » (sous MS-DOS, il est noté avec la barre dans l'autre sens « \ »). Ce répertoire contient une série de fichiers et de sous-répertoires.

les répertoires standards

« /bin » et « /usr/bin » : ces deux répertoires contiennent les commandes standards du système comme « ls », « pwd », etc. C'est dans ces deux répertoires que l'interpréteur de commandes cherche les commandes de l'utilisateur. L'exécution d'une commande commence par sa reconnaissance à travers les répertoires du système. La séquence de recherche est contenue dans une variable système appelée « PATH » (comme sous MS-DOS).

L'existence de ces deux répertoires était justifiée il y a quelques années. Les commandes usuelles se trouvaient sur un disque dur rapide (et donc onéreux) de faible capacité, alors que le reste des commandes se trouvait sur un disque plus important mais moins rapide. A l'heure actuelle, cette discrimination ne se justifie plus, les disque durs de 24 ms et même moins sont devenus très abordables.

« /dev » : ce répertoire contient tous les périphériques attachés au système (terminaux, imprimantes, disques, etc.).

« /etc » : ce répertoire est en général réservé au Super-Utilisateur. On y trouve les commandes utiles à la gestion du système.

« /lib » et « /usr/lib » : ces répertoires, dont la dualité se justifie par les mêmes considérations que pour « /bin » et « /usr/bin », contiennent les bibliothèques de sous-routines compilées.

Ces bibliothèques sont fonction des langages utilisés (C ou Fortran, en général).

« /lost+found » : ce répertoire contient les inconsistances rencontrées par la commande « fsck » lors du diagnostic du système. On peut rapprocher le contenu de ce répertoire avec les fichiers produits sous MS-DOS par la commande « CHKDSK ».

« /mnt » : ce répertoire contient les informations sur les périphériques disponibles (commande « mount »).

« /tmp » et « /usr/tmp » : répertoires des fichiers temporaires.

« /usr » : ce répertoires contient une série de sous-répertoires en plus de ceux déjà cités (bin , lib et tmp).

- /usr/adm : gestion générale du système,
- /usr/dict : en rapport avec les traitements de texte,
- /usr/doc : les fichiers de documentation,
- /usr/games : les jeux,
- /usr/include : préprocesseur langage C,
- /usr/man : aide aux commandes (HELP),
- /usr/mdec : programmes nécessaires au premier démarrage du système,
- /usr/pub : liste des caractères spéciaux,
- /usr/spool : fichiers momentanés du SPOOLER,
- /usr/src : les fichiers sources,
- /usr/sys : les sources du noyaux (pour ceux qui possèdent une licence).

Signalons, pour terminer cette description, que dans le répertoire principal, on trouve aussi les fichiers suivants :

- « UNIX » qui contient le noyau du système

- « BOOT » utilisé au démarrage (voir article précédent).

Daniel Martin

DES **MICROS** PRIX... ...DES **MACROS** RESOURCES

ADVANCED FRANCE COMPOSANTS

MEMOIRES

Modules Simms

256 K x 9 100 ns.....290 F
256 K x 9 80 ns.....315 F
1 Mg x 9 100 ns.....790 F
1 Mg x 9 80 ns.....890 F
1 Mg x 9 70 ns.....1090 F
1 Mg x 8 100 ns.....750 F
1 Mg x 8 80 ns.....799 F

Cartes Mémoires**

COMPAQ*

Carte 1 Mo.....2490 F
Carte 4 Mo.....8490 F
Extension 1 Mo.....2490 F
Extension 4 Mo.....8490 F

IBM PS/2*

Module 1 Mo (8570).....1850 F
Module 2 Mo (8570).....3390 F
Module 1 Mo (8580).....2190 F
Module 2 Mo (8580).....4090 F
Carte 2 à 8 Mo.....5090 F

TOSHIBA*

Carte 2 Mo (T3100e).....5690 F
Carte 3 Mo (T3200).....7490 F
Carte 2 Mo (T5100).....5690 F
Carte 2 Mo (T5200).....5690 F

IMPRIMANTES LASER

Laser II NTX 1 Mo.....2690 F
Laser II NTX 4 Mo.....7090 F
Laser JET II 1 Mo.....2650 F
Laser JET II 2 Mo.....4250 F

JOUEZ
LA BONNE CARTE AVEC
AFC

TEL: 43.26.95.93
FAX: 43.26.92.15

COPROCESSEURS

INTEL*

8087-1.....1640 F
80287-8.....1855 F
80287-10.....2095 F
80287-12.....2390 F
80387SX-16.....2790 F
80387DX-16.....3150 F
80387DX-20.....3150 F
80387DX-25.....3950 F
80387DX-33.....5250 F

IIT*

2C87-8.....1855 F
2C87-10.....2155 F
2C87-12.....2390 F
2C87-20.....3190 F
3C87SX-16.....2790 F
3C87-16.....3150 F
3C87-20.....3390 F
3687-25.....4290 F
3C87-33.....5150 F

MOTOROLA*

68881 RC20.....2190 F
68881 RC25.....2990 F
68882 RC20.....2490 F
68882 RC25.....3290 F

Guide d'équivalence
et autre références
NOUS CONTACTETR.
Tous nos prix sont H.T
Promotion Valable
jusqu'au 30 avril 1990

DES MEMOIRES **D'ELEPHANTS** A DES PRIX *FOURMIS*

*Marques déposées.
**Garantie 5 ans, 100% compatibles

14, Boulevard Saint-Germain 75005 Paris

Cerclez info pub 42

LOAD & UNLOAD

Deux utilitaires pour charger et décharger les applications résidantes.

Après des débuts un peu hésitants, dus essentiellement à l'absence de documentation officielle, les programme résidants (TSR) ont acquis une certaine fiabilité.

Il n'est pas rare à présent de trouver, dans les mémoires, un grand nombre d'applications travaillant en permanence (gestionnaires de clavier, de souris, etc.), ou ne demandant qu'à être activées (utilitaires du type SideKick, DeskTop, Dosedit, etc.)

Dans la mesure où les développeurs respectent les principes de chaînage des vecteurs, de taille de pile, d'accès aux fichiers, de réentrance DOS, et deux ou trois autres broutilles, le seul obstacle à une cohabitation massive des résidants en mémoire est la taille restreinte de celle-ci.

Or, toutes les applications n'offrent pas la possibilité de se décharger si le besoin s'en fait sentir.
SideKick ancienne version en est une illustration : cet utilitaire, qui compte parmi les plus répandus, ne se réserve pas moins de 105 Ko, sans possibilité de les restituer.

Pour forcer la main à ces programmes rebelles, nous allons utiliser LOAD et UNLOAD, qui s'associent pour former un gestionnaire de mémoire capable de charger n'importe quel programme résidant et, le moment venu, de récupérer la place qu'il occupe.

La syntaxe est la suivante :

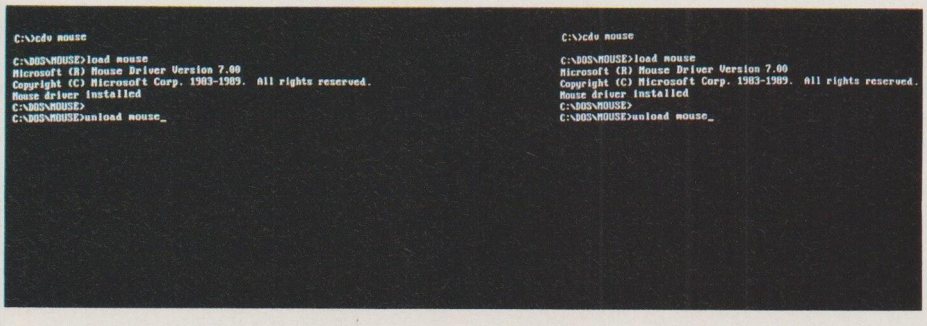
LOAD nom_prg [paramètres]

UNLOAD nom_prg ou UNLOAD -l

L'option -l retourne la liste des programmes présents en mémoire qu'il est possible de décharger.
nom_prg est le nom du programme à charger, éventuellement précédé de son chemin d'accès pour LOAD :

LOAD c:\tools\sk\skn

UNLOAD skn



Les paramètres éventuels sont ceux de l'application à lancer :

LOAD desktop /CS /R

UNLOAD desktop

Le programme LOAD étant de type Batch (.BAT), son exécution depuis un autre Batch doit être de la forme :

CALL LOAD nom_prg [paramètre]
(pour les DOS supérieurs à 3.x)

COMMAND /C LOAD nom_prg [paramètres]
(pour les autres versions du DOS)

Le gestionnaire est constitué de trois fichiers : LOAD.BAT, SAUVETAB.EXE, et UNLOAD.EXE.

Voyons en détail le principe de fonctionnement. Le fichier de commande LOAD.BAT appelle, dans un premier temps, SAUVTAB.EXE, qui sauve dans un fichier de 1024 octets le contenu de la table des vecteurs d'interruption. Ce fichier, qui figure dans c:\, porte le nom de l'application et l'extension « VEC ».

La main est alors rendue à LOAD.BAT qui amorce l'application (le lancement depuis un exécutable est aventureux car certains programmes résidants n'acceptent que COMMAND.COM comme processus père).

UNLOAD.EXE, le moment venu, supprime toute trace de l'application: le fichier « VEC » de SAUVETAB est utilisé pour remettre la table des vecteurs dans son état initial, et la chaîne des MCB (Memory Control Block) est parcourue, chaque bloc détenu par l'application étant impitoyablement chassé de la mémoire (voir encadré).

L'ordre de déchargement a son importance : supposons que KEYB et SK soient successivement lancés par l'intermédiaire de LOAD. En déchargeant KEYB, vous remettez la table des vecteurs dans l'état où elle se trouvait avant son lancement, et par là même, avant celui de SK. En conséquence, SK sera toujours présent en mémoire, mais il sera inactivé. Il est cependant encore possible de libérer la mémoire qu'il occupe en utilisant UNLOAD.

Il reste une précaution à prendre pour éviter le déchargement d'un programme non présent en mémoire, opération qui aboutit en général au blocage complet du système. UNLOAD, après avoir déchargé un programme, détruit son fichier vecteur. Ainsi, en cas de nouvelle demande, il refusera de répéter cette opération.

Le danger vient alors des fichiers « VEC » de la session de travail précédente, qui peuvent encore figurer sur le disque. Pour être définitivement serein, il est préférable de les détruire à chaque initialisation, en rajoutant la ligne suivante en début d'AUTOEXEC.BAT :
DEL C:*.VEC

```
@echo off
rem
rem              LOAD.BAT 1.00
rem — FONCTION : Chargement d'un TSR
rem              après sauvegarde de la
rem              table des vecteurs
rem— SYNTAXE :   [CALL]LOAD
rem              nom_prg [params]
rem
rem — AUTEUR   : Jean-Michel SPINER
rem              pour ACTION PC
rem
sauvetab %1%1 %2 %3 %4 %5 %6 %7 %8 %9
```

Le chaînage des MCB

Pour gérer l'occupation de la mémoire, le MS-DOS utilise trois fonctions dédiées :
48h : allocation,
49h : libération,
4Ah : modification de taille.
Le premier paragraphe de chaque bloc alloué est occupé par le MCB, ou Memory Control Block. Microsoft et IBM s'associent pour décourager vivement toute manipulation de MCB qui ne passerait pas par les fonctions standards décrites ci-dessus.

Contenu d'un MCB :

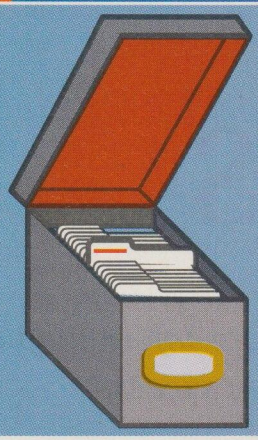
octet 0 : 4Dh si le bloc constitue un maillon de la chaîne, 5Ah s'il s'agit du dernier maillon.
octets 1 et 2 : adresse segment du PSP (Prefix Segment Program) du propriétaire du bloc.
octets 3 et 4 : longueur du bloc (en paragraphes de 16 octets).
Pour suivre la chaîne des MCB, il suffit donc d'ajouter à chaque adresse de début de bloc la longueur de celui-ci, jusqu'au dernier qui sera repéré par la valeur 5Ah à l'offset 0.
Le « Reference Guide », qui donne ces informations, omet malheureusement de préciser la façon d'obtenir l'adresse du premier maillon.
Gloire soit donc rendue à l'informaticien anonyme qui découvrit que la fonction secrète, réservée, et non documentée, 52h retournait dans ES:BX-2 un pointeur sur l'adresse du premier MCB.

```
        UNLOAD.C 1.00

FONCTION : Déchargement d'un TSR :
           mise à jours des
           vecteurs
           et récupération de la
           place mémoire

SYNTAXE : UNLOAD nom_programme

AUTEUR : Jean-Michel SPINER
  pour ACTION PC

#include <dos.h>
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#include <fcntl.h>
#include <string.h>

#define NO_ERREUR 0
#define ERREUR_PARAM 1
#define ERREUR_OPEN 2
#define ERREUR_READ 3
#define ERREUR_CLOSE 4
#define ERREUR_REMOVE 5
#define NOT_FOUND_IN_MEMORY 6
#define TRUE 0
#define FALSE 1
#define EXTENSION ".VEC"
#define FISHVECT "\\*.VEC"

unsigned char last_mcb = FALSE;
unsigned char not_found = TRUE;
unsigned char en_tete;
char proprio[65];
char nom_prg[9];
char nom_fish[16];
unsigned int seg_mcb;
int handle;
int result;

unsigned char far *ptr_mcb;
unsigned char far *ptr_environ;
unsigned char far *ptr_table_vect;
unsigned int far *ptr_adr;
unsigned int far *ptr_longueur;
unsigned int far *ptr_psp;

union REGS inregs;
union REGS outregs;
struct SREGS segregs;
struct find_t dirfish;

main (argc,argv)
int argc;
char *argv[];
{

   printf ("\n");
   printf ("UNLOAD");
   printf ("\nJM SPINER pour ACTION PC");
   printf ("(C) 1990\n");

/* Vérif du paramètre */
   if (argc!=2) {
      printf ("\n\nSyntaxe : UNLOAD [l|nom_programme]\n\n");
      exit (ERREUR_PARAM);
   }
                          if        (((argv[1][0]=='-
')||(argv[1][0]=='/'))&&(toupper(argv[1][1])=='L')) {
      printf ("\n\nLISTE DES PROGRAMMES DECHARGEABLES");
      printf ("\n  \n");
                                 if     (_dos_findfirst
(FISHVECT,_A_NORMAL,&dirfish)==0) {
   printf ("\n - %s\b\b\b\b ",dirfish.name);
   while (_dos_findnext(&dirfish)==0) {
      printf ("\n - %s\b\b\b\b ",dirfish.name);
   }
      }
      else {
   printf ("\n  - LISTE VIDE -");
      }
      printf ("\n\n");
      exit (NO_ERREUR);
   }
   strcpy (nom_prg,argv[1]);
   strcpy (nom_fish,"c:\\");
   strcat (nom_fish,nom_prg);
   strcat (nom_fish,EXTENSION);
   /* Ouverture du fichier des vecteurs */
   if (_dos_open(nom_fish,O_RDWR,&handle)!=0) {
               printf   ("\n\nImpossible  d'ouvrir
%s\n\n",nom_fish);
      exit (ERREUR_OPEN);
   }
   /* Ecriture de la table */
   FP_SEG (ptr_table_vect) = 0x0000;
   FP_OFF (ptr_table_vect) = 0x0000;
                                                  if
(_dos_read(handle,ptr_table_vect,1024,&result)!=0) {
            printf  ("\n\nErreur  en  lecture  sur
%s\n\n",nom_fish);
```

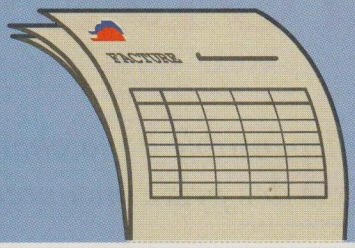
```
      exit (ERREUR_READ);
   }
   if (_dos_close(handle)!=0) {
      printf ("\n\nErreur en fermeture de %s\n\n",nom_fish);
      exit (ERREUR_CLOSE);
   }
   if (remove(nom_fish)!=0) {
      printf ("\n\nErreur en destruction de %s\n\n",nom_fish);
      exit (ERREUR_REMOVE);
   }
   /* recherche du premier mcb */
   segread (&segregs);
   inregs.h.ah = 0x52;
   int86x (0x21,&inregs,&outregs,&segregs);
   FP_SEG (ptr_adr) = segregs.es;
   FP_OFF (ptr_adr) = outregs.x.bx - 2;
   seg_mcb = *(ptr_adr);
   /* Boucle sur les mcb */
   while (last_mcb==FALSE) {
      FP_SEG (ptr_mcb) = seg_mcb;
      FP_OFF (ptr_mcb) = 0x0000;
      en_tete = *(ptr_mcb);
      if ((en_tete==0x4D)||(en_tete==0x5A)) traitement();
      else last_mcb = TRUE;
      FP_OFF (ptr_longueur) = 0x0003;
      FP_SEG (ptr_longueur) = FP_SEG (ptr_mcb);
      seg_mcb += *(ptr_longueur) + 1;
   }
   if (not_found==TRUE) {
       printf ("\n\nProgramme %s désactivé mais non localisé en
mémoire\n\n",nom_prg);
      exit (NOT_FOUND_IN_MEMORY);
   }
   else {
      printf ("\n\nProgramme %s déchargé\n\n",nom_prg);
      exit (NO_ERREUR);
   }
}



traitement ()
{
   /* Recherche psp correspondant au mcb */
   FP_SEG (ptr_adr) = FP_SEG (ptr_mcb);
   FP_OFF (ptr_adr) = 0x0001;
   FP_SEG (ptr_psp) = *(ptr_adr);
   /* Recherche bloc environnement correspondant au psp */
   FP_OFF (ptr_psp) = 0x002C;
   FP_SEG (ptr_environ) = *(ptr_psp);
   FP_OFF (ptr_environ) = 0x0000;
   /* Recherche de la valeur 1 */
   while ( *(ptr_environ++) != 1);
   ptr_environ += 3;
   strset (proprio,'\0');
   strncpy (proprio,ptr_environ,64);
   /* Comparaison avec le nom passé en paramètre */
   if (strstr(strupr(proprio),strupr(nom_prg))!=NULL) {
      not_found = FALSE;
      /* Désallocation de l'environnement */
      segread (&segregs);
      segregs.es = FP_SEG (ptr_environ);
      inregs.h.ah = 0x49;
      int86x (0x21,&inregs,&outregs,&segregs);
      if (outregs.x.cflag) printf ("\nErreur de désallocation sur
%s",nom_prg);
      /* Désallocation du psp */
      segread (&segregs);
      segregs.es = FP_SEG (ptr_psp);
      inregs.h.ah = 0x49;
      int86x (0x21,&inregs,&outregs,&segregs);
      if (outregs.x.cflag) printf ("\nErreur de désallocation sur
%s",nom_prg);
   }
}
```

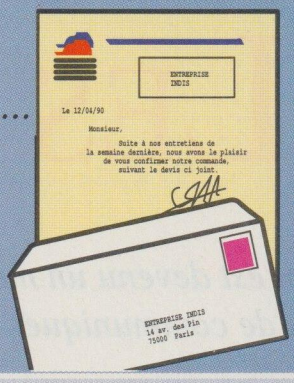
```
/*
*********************************************************
*       SAUVETAB.C                  *  1.00             *
*********************************************************
*                                                       *
* FONCTION   :  Sauvegarde de la table des              *
*               vecteurs d'interruption dans            *
*               c:\nom_fichier.VEC                      *
*                                                       *
* SYNTAXE    :  SAUVETAB nom_fichier                    *
*                                                       *
* AUTEUR     :  Jean-Michel SPINER                      *
*               pour ACTION PC                          *
*********************************************************
Rem : Le programme SAUVETAB ne doit pas être appelé directement,
mais par l'intermédiaire de LOAD.BAT.

*/


#include <dos.h>
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#include <string.h>


#define NO_ERREUR 0
#define ERREUR_PARAM 1
#define ERREUR_CREATFISH 2
#define ERREUR_WRITEFISH 3
#define ERREUR_CLOSEFISH 4
#define EXTENSION ".VEC"

main (argc,argv)
int argc;
char *argv[];
{
   char nom_prg[9];
   char *substr;
   char nom_fish[16];
   char far *ptr_table_vect;
   unsigned int handle;
   unsigned int result;

   printf ("\n ");
   printf ("  UNLOAD   ");
   printf ("\nJM SPINER pour ACTION PC ");
   printf ("  (C) 1990\n");


   if (argc<2) {
      printf ("\n\nSyntaxe : LOAD nom_programme
[paramètres]\n\n");
      exit (ERREUR_PARAM);
   }
   /* Création fichier de stockage table des vecteurs */
   strcpy (nom_fish,"c:\\");
   substr = strrchr(argv[1],92);
   if (substr==NULL) strcpy (nom_prg,argv[1]);
   else strcpy (nom_prg,++substr);
   strcat (nom_fish,nom_prg);
   strcat (nom_fish,EXTENSION);
   if (_dos_creat(nom_fish,_A_NORMAL,&handle)!=0) {
      printf ("\n\nImpossible de créer fichier %s\n\n",nom_fish);
      exit (ERREUR_CREATFISH);
   }
   /* Ecriture de la table */
   FP_SEG (ptr_table_vect) = 0x0000;
   FP_OFF (ptr_table_vect) = 0x0000;
   if (_dos_write(handle,ptr_table_vect,1024,&result)!=0) {
      printf ("\n\nErreur en écriture sur %s\n\n",nom_fish);
      exit (ERREUR_WRITEFISH);
   }
   if (_dos_close(handle)!=0) {
      printf ("\n\nErreur en fermeture de %s\n\n",nom_fish);
      exit (ERREUR_CLOSEFISH);
   }
   exit (NO_ERREUR);
}
```

Gérer : l'indispensable



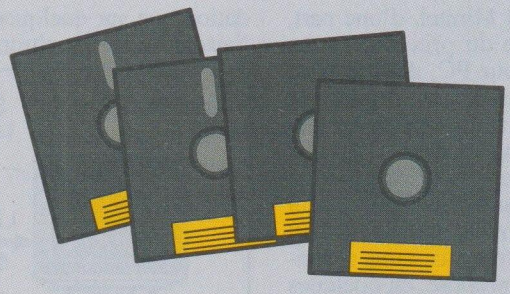
- *Contacter vos clients par mailing,*
- *Créer un fichier personnalisé,*
- *Gérer vos devis et vos factures ,*
- *Traiter votre courrier et vos relances ...*





avec

- *Une qualité d'impression irréprochable.*



- *La facilité de mise en œuvre grâce à 4 disquettes d'Auto-Formation...*

17900 Frs H.T.*

MV PACK ! !

LA SOLUTION RATIONNELLE ET INDISPENSABLE POUR GERER FACILEMENT VOTRE ENTREPRISE.

(*SOLUTION MATÉRIEL & LOGICIEL)

ESPACE MARKETING TOURS

MICRO VIDEO

PARIS :
8, Rue de Valenciennes 75010 Paris **Tél. 40 37 92 75/40 34 97 80 +**
BORDEAUX :
3, Cours Alsace et Lorraine 33000 Bordeaux **Tél. 56 44 47 70**
TOULOUSE :
13, Rue Amélie 31000 Toulouse **Tél. 61 62 55 55**
TOURS :
81, Rue Michelet 37000 Tours **Tél. 47 05 78 50**
PERPIGNAN :
8, Avenue de Grande Bretagne 66000 Perpignan **Tél. 68 34 24 40**
LYON :
11,12, Cours Aristide Briand 69300 Caluire **Tél. 72 27 14 74**

Cerclez info pub 43

Je désire obtenir gratuitement et sans engagement, des renseignements détaillés ❑ *A RETOURNER AU MAGASIN LE PLUS PROCHE ...*

RAISON SOCIALE _____ ADRESSE _____

_____ CODE POSTAL _____ VILLE _____

PERSONNE A CONTACTER _____ FONCTION _____ TELEPHONE _____

à propos des modems...

TOUT SUR LES MODEMS

Le modem est devenu un maillon indispensable de la chaîne micro-informatique. Le besoin de communiquer et la baisse des prix concourent à son succès.

Le succès du Minitel, d'une part, et la baisse du prix des cartes modems pour PC, d'autre part, ont conduit, ces dernières années, de nombreux amateurs à envisager de s'équiper d'un modem. Bien que ces derniers ne soient pas des produits complexes, un certain flou règne parmi les utilisateurs potentiels et aussi, il faut bien le reconnaître, chez certains revendeurs. Cet article se propose, en quelques lignes, de vous dire tout ce qu'il faut savoir sur les modems.

où il est question de distance

Lorsque l'on veut transmettre des données d'un système micro-informatique à un autre (au sens large du terme), deux grandes familles de liaisons s'imposent : les liaisons parallèles et les liaisons séries. Les liaisons parallèles servent presque exclusivement sur les PC pour relier ceux ci à une imprimante, et elles respectent alors la « norme » Centronics. Les liaisons séries, par contre, peuvent revêtir divers aspects. Le plus répandu en ce début d'année 1990 demeure la célèbre liaison série asynchrone RS-232, qui permet d'interconnecter quasiment sans problème tous les équipements qui en sont munis.
Sans vouloir entrer dans le détail, rappelons que les signaux qui transitent sur une liaison série sont des signaux logiques binaires. Ceux ci sont aux normes TTL dans les appareils micro-informatiques et voient donc leurs niveaux varier entre 0 et 5 volts, avec des normes très strictes à respecter. Tels quels, ils ne peuvent voyager sans dégradation que sur quelques mètres. Pour les liaisons série asynchrones, on transforme ces signaux TTL en signaux d'amplitude plus importante, puisqu'en RS-232 ils peuvent aller jusqu'à +/- 15 volts. En supposant que la dégradation sur les fils soit constante, on peut ainsi établir des liaisons plus longues, car les niveaux de

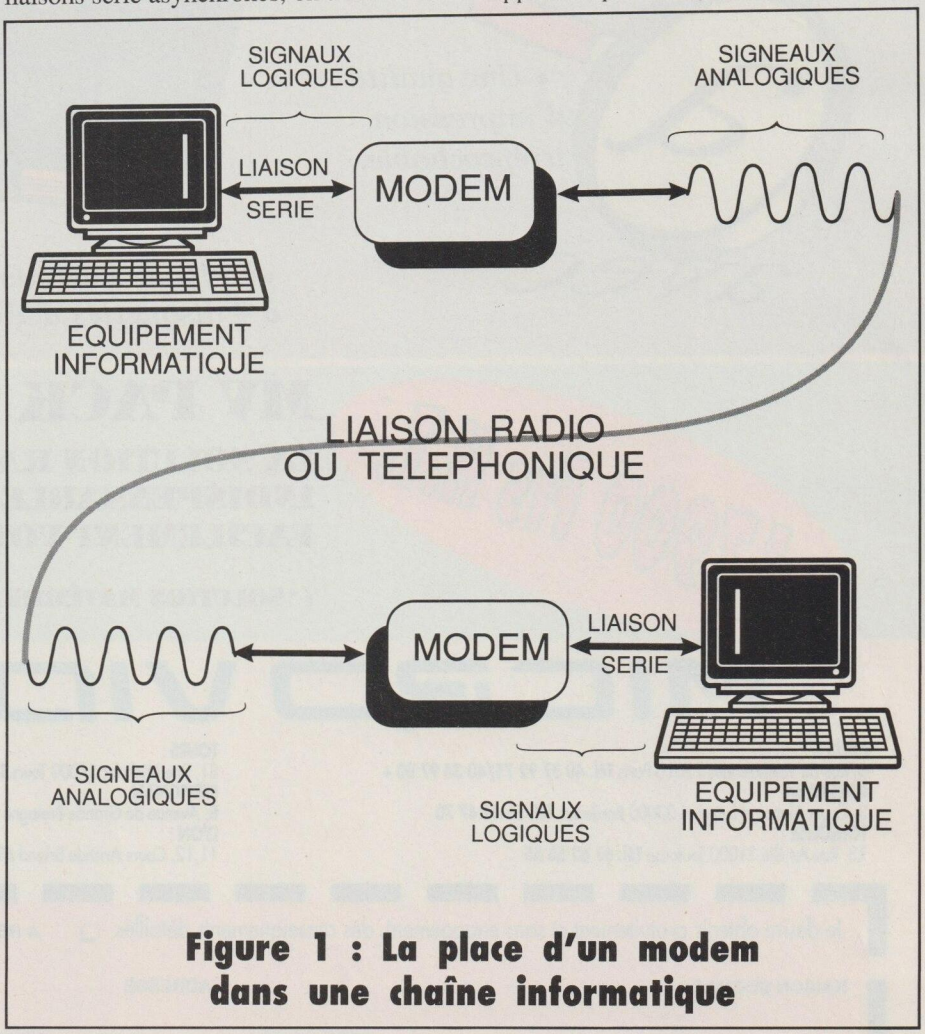


Figure 1 : La place d'un modem dans une chaîne informatique

départ sont plus élevés qu'en TTL.
L'expérience confirme d'ailleurs cette hypothèse. Toutefois, la longueur des câbles ne saurait excéder quelques dizaines de mètres.
Indépendamment de cette notion de changement de niveaux électriques, il faut comprendre que nous transmettons toujours des signaux binaires, dont la transition entre les deux états doit être aussi brève que possible (de quelques nano secondes à quelques micro secondes). Cela signifie que le câble, ou le moyen de liaison utilisé, doit présenter des caractéristiques particulières, parmi lesquelles la plus importante est une large bande passante.
Ces deux dernières considérations butent très vite sur des limitations technologiques ; en effet, on ne peut pas augmenter indéfiniment l'amplitude des signaux émis, de même que l'on ne peut réaliser facilement des artères de communication très longues avec une large bande passante (sauf à y consacrer beaucoup d'argent).

la solution: le modem

Pour véhiculer des signaux, au sens large du terme, sur des distances importantes, il n'existe à l'heure actuelle que deux vecteurs raisonnables : les liaisons téléphoniques par câbles et les liaisons radio. Malheureusement, elles sont prévues pour transporter des signaux analogiques et non des signaux logiques ; en outre, leur bande passante est limitée, puisque les liaisons téléphoniques classiques ne laissent, par exemple, passer que des fréquences comprises entre 300 et 3000 Hertz. Des chiffres qui conviennent fort bien à la voix humaine, mais qui sont inadaptés aux signaux logiques.
De ce constat est né le modem, qui sait transformer des signaux logiques en signaux analogiques et vice versa. En effet, un modem comporte toujours deux parties : le MOdulateur, qui transforme le logique en analogique, et le DEModulateur, qui effectue la transformation inverse. Le terme modem vient d'ailleurs directement de la contraction modulateur-démodulateur.
Une fois l'idée de cette transformation admise, on peut envisager de faire voyager les signaux sortant du modem sur à peu près n'importe quel circuit conducteur, sous réserve tout de même de respecter quelques petites contraintes de bande passante, que nous justifierons dans la suite de cet exposé.
Au sein d'une chaîne informatique, un modem prend donc la place indiquée à la figure 1. Comme chaque modem comprend un « mo » et un « dem », il est évident que les liaisons ainsi établies peuvent être bidirectionnelles si nécessaire.

principes généraux

Un peu de technique aidant parfois à comprendre bien des choses, nous allons vous présenter rapidement les principes généraux d'un modem.
Un premier schéma, figure 2, présente la partie modulation des modems les plus économiques. Deux oscillateurs travaillant sur des fréquences différentes, que nous appellerons F1 et F2, délivrent en permanence des signaux sinusoïdaux (ou approchants). Les sorties de ces oscillateurs aboutissent sur un commutateur électronique, commandé directement par les signaux logiques à transmettre. Un « 1 » logique fera ainsi basculer le commutateur sur la sortie de l'oscillateur à la fréquence F1, alors qu'un « 0 » logique le fera basculer sur la sortie à la fréquence F2. En sortie du commutateur, on dispose donc d'un signal analogique et sinusoïdal (ou presque), dont la fréquence est soit F1 soit F2, au rythme des 0 et des 1 du signal logique à transmettre. La conversion logique en analogique est ainsi réalisée.
L'opération inverse, qui constitue donc le

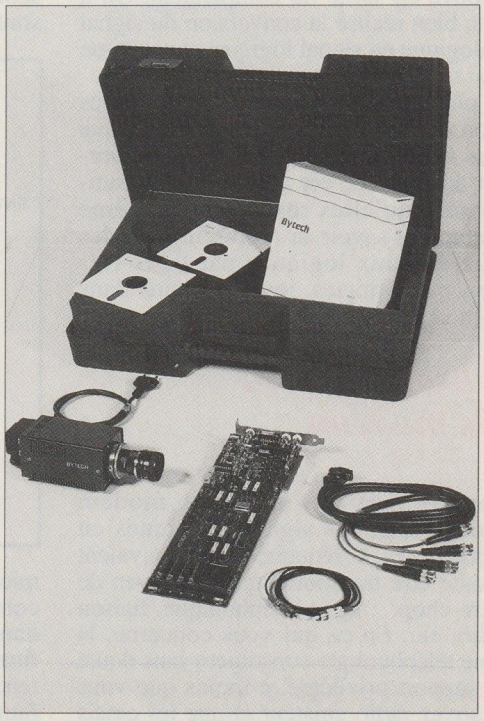
SYSTEME DE TRAITEMENT D'IMAGE NUMERIQUE . BYTECH S.A.

L'imagerie est devenue un outil indispensable dans le monde médical, industriel laboratoire et édition.

BYTECH S.A s'est dotée de compétences pluridisciplinaires pour résoudre vos applications d'imagerie.

BYTECH SA. société dynamique à la pointe de l'innovation. a été créée par des professionnels de l'électronique et de l'imagene Implantée à Montpellier.

BYTECH SA est une entreprise européenne avec plus de la moitié de son capital social détenu par des investisseurs et partenaires Espagnols et Britanniques.
L'activite de **BYTECH SA** gravite autour de 3 pôles principaux:
• Conception, industrialisation et commercialisation d'une gamme de produits de traitement d'image (ainsi que des systèmes faits sur mesure).
• Conception et mise en œuvre de systèmes haut de gamme pour le traitement d'images numeriques médicales.
• Centre de formation agréé où nos spécialistes enseignent les diverses matières importantes pour la compréhension de l'imagerie lors de conférences et séminaires.



BYTECH SA. 121, rue du Caducée, Parc Euromédecine, 34090 MONTPELLIER - FRANCE
Tél: 67 61 11 61 - Fax: 67 41 45 50

Cerclez info pub 44

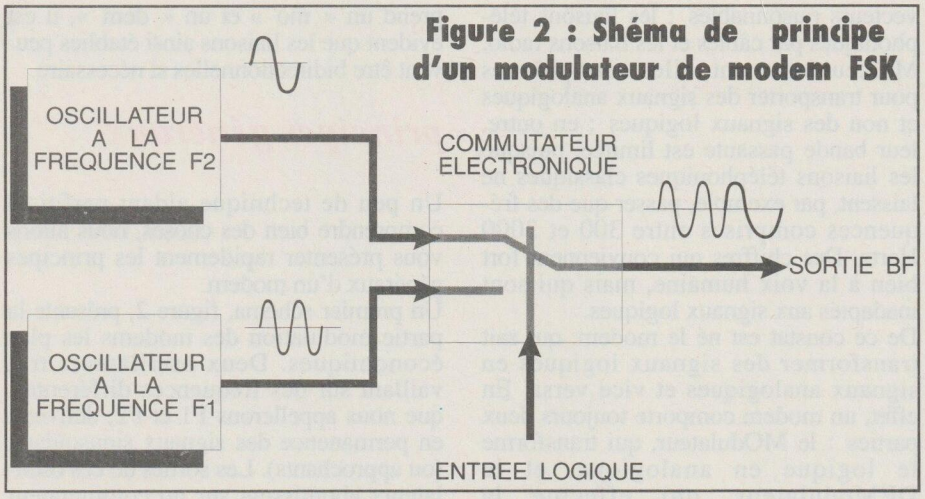


Figure 2 : Shéma de principe d'un modulateur de modem FSK

coeur du démodulateur, est à peine plus difficile à réaliser, tout du moins tant que l'on ne s'intéresse qu'à son principe. Son schéma synoptique vous est présenté à la figure 3. Le signal basse fréquence que nous avons créé avec le modulateur arrive simultanément sur deux filtres accordés, l'un sur la fréquence F1, l'autre sur la fréquence F2. Les sorties de ces filtres sont appliquées à un comparateur, qui compare (mais oui, mais oui !) en permanence les amplitudes des signaux en sortie des filtres. Sa sortie bascule alors d'un côté ou de l'autre, selon que le signal en sortie du filtre F1 est plus ou moins élevé que celui en sortie du filtre F2. Si les filtres sont bien conçus et ne répondent qu'à F1 et F2, le signal logique appliqué au modulateur se retrouve en sortie du comparateur. On a donc bien réalisé la conversion du signal analogique en signal logique, et constitué ainsi un démodulateur.

De plus en plus de modems sont réalisés selon des techniques plus modernes, que nous ne décrirons pas ici, car elles sortent du cadre de cet article. Sachez simplement qu'elles respectent le même principe, à savoir la représentation des deux niveaux logiques par deux fréquences distinctes, tout au moins dans les modems dits FSK.

le branchement des modems

Nous venons de voir qu'un modem transformait des signaux logiques en signaux basses fréquences, qui pouvaient ensuite être transportés par le moyen de votre choix : ligne téléphonique, liaison radio, etc. En ce qui vous concerne, la ligne téléphonique constituera sans doute un support privilégié, à moins que vous ne soyez radio amateur et que les essais radio vous tentent.

Nous laisserons ce dernier cas, trop particulier, de côté. Si vous devez coupler un modem à une ligne téléphonique, deux méthodes vous sont offertes à l'heure actuelle : le couplage acoustique et le couplage électrique (ou direct.)

Dans le couplage acoustique, aucune liaison électrique n'est établie entre la ligne téléphonique et le modem, tout se passant par l'intermédiaire du combiné téléphonique. En émission, le modem délivre ses signaux basse fréquence à un petit haut-parleur qui se trouve appliqué contre le micro du combiné téléphonique.

En réception, les sons délivrés par l'écouteur du combiné sont recueillis par un petit micro appliqué, lui aussi, tout contre le combiné.

Comme la qualité de l'échange dépend directement de la qualité du couplage acoustique, des ventouses caoutchoutées sont généralement utilisées autour du micro et du haut-parleur du modem, et le combiné téléphonique vient s'emboîter dans ces dernières. Les modems de la firme américaine Anderson-Jacobson ont rendu très célèbre cette disposition qui, il faut le reconnaître, fonctionne parfaitement... tout au moins avec les « vieux » téléphones (matricule S63 pour les Télécom). En revanche, les combinés « design » que l'on trouve maintenant sur le marché, offrent une qualité de couplage nettement inférieure. En effet, la disposition et l'orientation des micros et des haut-parleurs, et de leurs ventouses associées, étaient étudiées pour les combinés de la première génération, dont la taille et la forme étaient parfaitement normalisées.

Si le couplage acoustique est dégradé par une mauvaise adaptation mécanique, les bruits ambiants vont perturber le modem, tant en émission qu'en réception, et des erreurs de transmission vont apparaître. A l'extrême limite, en milieu bruyant, toute liaison deviendra impossible à établir. En outre, et même si le couplage est bien réalisé, il faut que le micro et l'écouteur du combiné soient en bon état, afin de capter les sons émis par le modem et, réciproquement, à lui délivrer des sons suffisamment forts et clairs pour être reçus sans problème par son micro.

Mais alors nous direz-vous, pourquoi parler encore de ce mode de couplage ? Pour plusieurs raisons, dont la première est qu'il peut être mis en oeuvre immédiatement, en n'importe quel point du monde, puisqu'il suffit d'avoir un vulgaire téléphone en état de marche à porté de la main. Point n'est besoin de se préoccuper de prise, de câble, de niveaux électriques ni même d'agrément PTT : il n'y a pas de connexion directe au réseau. De ce fait, les modems à couplage acoustique ont été les premiers commercialisé. Il n'y avait, en effet, aucune norme particulière à respecter, et il était aisé de vendre le même produit dans le monde entier. Encore une fois, les célèbres modems Anderson-Jacobson illustrent ce phénomène.

Le deuxième mode de couplage, plus courant surtout depuis le développement de la micro informatique familiale et des micro ordinateurs style PC, est le couplage électrique ou direct. Dans ce mode de liaison, le modem fournit directement ses

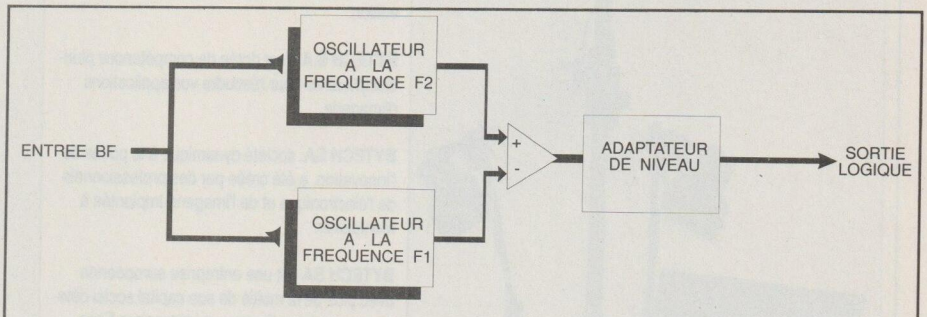


Figure 3 : Shéma de principe d'un demodulateur de modem FSK

KOMELEC KOMELEC KOM

4, rue Yves TOUDIC - 75010 PARIS

Du lundi au samedi de 10 h à 12 h 30 et de 13 h 30 à 19 h - Métro République

Tél. : 42.08.63.10 - 42.08.54.07 + - Fax : 42.08.59.05

LA CONNECTIQUE A DES PRIX EXCEPTIONNELS

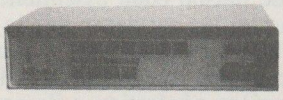
EXTRAIT DE NOTRE CATALOGUE CONNECTIQUE (PRIX TTC)

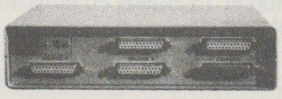
CÂBLES

CÂBLE IBM/PC	PAR 1	PAR 10	+10
1,80 m	58,00 F	35,00 F	N.C.
3,00 m	95,00 F	78,50 F	N.C.
5,00 m	129,00 F	110,00 F	N.C.
7,00 m	130,00 F	100,00 F	N.C.
CÂBLE SÉRIE			
1,80 m	59,50 F	38,00 F	N.C.
3,00 m	96,00 F	79,50 F	N.C.
5,00 m	135,00 F	115,00 F	N.C.
7,00 m	175,00 F	147,15 F	N.C.
10,00 m	222,00 F	185,00 F	N.C.

SUB D	PAR 1	PAR 50	PAR 100
DB09 M/F	4,05 F	3,25 F	2,71 F
DB15 M/F	5,59 F	4,57 F	4,03 F
DB19 M/F	8,52 F	7,84 F	7,06 F
DB23 M/F	8,52 F	7,84 F	7,06 F
DB25 M/F	4,55 F	4,10 F	3,35 F
DB37 M/F	11,77 F	10,60 F	9,52 F
DB50 M/F	25,01 F	22,51 F	20,26 F

DATA SWITCHES AUTOMATIQUES SANS BUFFER





8E/1S ..... 1400 F
4E/1S ..... 1005 F

PRÉVOIR UN CÂBLE PAR MICRO

DATA SWITCHES AUTOMATIQUES AVEC BUFFER 256 K

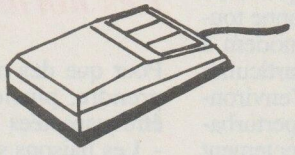
4E/1S ..... 1928 F
8E/1S ..... 2385 F
4E/2S ..... 1921 F
8E/2S ..... 2650 F

MINI BOX

Null. MODEM ..... 45 F

Convertisseur
SP ou PS ..... 644 F
Printer Buffer
256 K 2E/1S ..... 2127 F
Printer Buffer
64 K 1 PC/1 IMP .. 1093 F
Mini Buffer
EB110 64 K ..... 750 F
Mini Buffer
EB410 256 K .....1526 F

SOURIS COMPATIBLE MICROSOFT 3 BOUTONS



200 F

POUR VOTRE INSTALLATION DE RÉSEAU

BNC M ou F à sertir .. 10 F
Fiche modular 4p/4pc ..3F

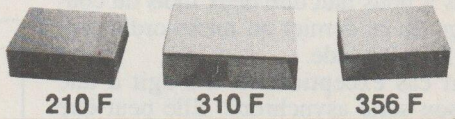
Twinax ..... 47 F

BNC femelle
chassis .....23,97 F
BNC double M/F .... 23 F

DIVERS

CABLE DISQUE DUR 60 F
Boîtiers vides pour toutes configurations (25 pts, 36 pts, 25/09 pts etc.) .8,50 F

DATA SWITCH MANUEL



2E/1S	1E/4S	2E/2S
210 F	310 F	356 F

CABLE ROND NON BLINDÉ

8 conducteurs .....7,50 F
20 conducteurs ...20,00 F
25 conducteurs ...25,00 F

CABLE BLINDÉ : N.C.

Cable plat 0,40 F le pt. au mètre.

CORDON
MINITEL/PC ..... 95 F
CORDON
MINITEL/PS2 .....95F
Connecteur
SUB-D 15 h d ....20,35 F
Connecteur SUB-D 26
h d pour PS 2 ..... 45 F

MÉMOIRES

41256-10 ..... 35 F
41256-12 ..... 32 F
43256-8 ..... 145 F
43256-10 ..... 135 F
27256 ..... 30 F
27C256 ..... 32 F
27512 ..... 86 F

ATELIER DE CÂBLAGE À VOTRE DISPOSITION CONCEPTION DE TOUS TYPES DE CÂBLES

DISQUETTES

5"1/4 DF/HD	l'unité	9 F	par 10	89 F
3"1/2 HD	l'unité	30 F	par 10	297 F
LECTEUR DE DISQUETTES 3"1/2, 1.44 Mo				900 F

PRIX PAR QUANTITÉ NOUS CONSULTER

Minimum de commande : 100 F - Administrations : sur bon de commande - Catalogue 30 F remboursé à partir de 200 F d'achat. Port : + 30 F jusqu'à 3 kg. Prix indicatifs.

signaux basse fréquence à la ligne téléphonique et, réciproquement, il les reçoit tout aussi directement. Compte tenu des normes très strictes qui régissent les réseaux téléphoniques - rigueur justifiées car elle garantit la sécurité des lignes et des personnes et évite que n'importe qui ne fasse n'importe quoi - le couplage direct doit obéir à certaines règles. Il faut respecter une certaine impédance, un isolement électrique total imposant de faire appel à un transformateur ou à un photo coupleur ; il faut aussi envoyer sur la ligne des signaux d'amplitude adéquate : ni trop forts, il y a alors distorsion, ni trop faibles car les signaux sont alors noyés dans le bruit intrinsèque de la ligne.
En France, l'agrément PTT d'un modem est une garantie quant au respect de ces normes. On est donc assuré qu'un tel modem donnera toute satisfaction sur le réseau national. Bien sûr, il existe de très bons modems qui ne sont pas agréés, provenant par exemple de Taïwan, mais cette catégorie recèle le pire et le meilleur. A vous de choisir, d'autant que le vieil adage disant que l'agrément coûte cher reste malheureusement vrai, tout au moins au niveau du prix de revente, domaine où les modems agréés surnagent.
Hormis ces quelques remarques, un modem à couplage direct fonctionne toujours nettement mieux qu'un modem à couplage acoustique. Il est en particulier insensible au niveau sonore de l'environnement. Il tolère davantage les perturbations de ligne car il récupère directement les signaux à partir de celle-ci, alors que le couplage acoustique traite des signaux qui ont déjà transité par les composants internes du téléphone.
Nous nous sommes intéressés au couplage du modem à la ligne téléphonique, mais il nous faut dire deux mots du couplage de ce dernier au micro-ordinateur qui le commande.
Sauf cas exceptionnel, il s'agit d'une liaison série asynchrone. Elle peut être visible dans le cas d'un modem externe, puisque le micro-ordinateur comporte alors un port série d'où part un câble vers le modem, ou plus discrète, dans le cas d'une carte modem directement intégrée dans la machine. En effet, dans ce cas, la carte supporte, outre le modem, l'interface série qui lui est nécessaire.

un peu de vocabulaire

Maintenant que vous maîtrisez l'essentiel du fonctionnement d'un modem, reste à assimiler le langage des spécialistes en télématique.
Un modem, tels ceux dont nous parlons depuis le début de cet article, c'est à dire un modem qui transforme des signaux logiques en signaux basse fréquence avec correspondance d'un niveau logique avec une fréquence BF, sont appelés modems FSK (Frequency Shift Keying, c'est-à-dire modulation par déplacement de fréquence), ou modems AFSK (Audio Frequency Shift Keying, idem FSK mais on précise audio pour rappeler que l'on travaille en BF).
Une liaison (par modem ou pas d'ailleurs), qui fonctionne tour à tour dans un sens puis dans l'autre, est appelée liaison half duplex, ou liaison semi duplex, ou encore liaison simplex. Une liaison qui fonctionne simultanément dans les deux sens est appelée liaison duplex ou full duplex.
Lorsque deux modems entrent en contact, le modem qui appelle l'autre (celui qui est donc à l'origine de la communication) est appelé modem appelant ou, plus souvent, modem originate (inutile de traduire vous avez compris!). Celui qui répond à cet appel est le modem répondant, mais on dit plus souvent qu'il est en mode answer (réponse en anglais). De ce fait, on rencontre aussi les appellations « originate tone » et « answer tone » pour désigner respectivement les tonalités d'appel et de réponse.

Les normes principales

Pour que des modems puissent se comprendre, plusieurs contraintes doivent être respectées :
- Les liaisons séries qui les commandent doivent travailler à la même vitesse (même en l'absence de modems, donc à plus forte raison quand ces derniers interviennent).
- Les modems doivent utiliser les mêmes fréquences BF pour le codage des informations logiques.
- Un modem doit être en mode originate et l'autre en mode answer.

Tout ces règles composent un certain nombre de normes, dont les normes Bell aux Etats-Unis et CCITT en Europe. Ces normes, réduites aux éléments susceptibles d'intéresser les amateurs que nous sommes, sont reproduites dans le tableau de la figure 4.
En France, le standard V23 connaît un succès certain, en raison de son adoption sur les terminaux Minitel. Dans le cadre de cette utilisation, la liaison établie entre un Minitel et le centre serveur auquel il est connecté utilise deux vitesses : dans le sens serveur vers Minitel, la liaison travaille à 1200 bauds en mode CCITT V23 Mode 2, alors que dans le sens Minitel vers serveur, elle ne fonctionne plus qu'à 75 bauds. Ces choix se justifient si l'on considère que les informations envoyées par le serveur sont en général nombreuses et immédiatement disponibles, alors que la saisie des commandes sur le clavier du Minitel incombe à un opérateur humain, d'où un volume réduit d'informations et une lenteur de frappe. La liaison à 1200 Bauds est appelée canal principal, ou « main channel » ; la liaison inverse est quant à elle nommée canal secondaire ou « back channel ».
Ce type de liaison étant essentiellement asymétrique, les modems qui la gère peuvent être de deux types : simples, comme ceux qui équipaient les Minitel de la première génération ; ils ne peuvent alors fonctionner qu'à 1200 Bauds en réception et 75 Bauds en émission, ou retournables, à l'image de ceux qui équipent les Minitel actuels ; ils peuvent alors fonctionner en réception/émission à

Norme	Vitesse de transmission (bauds)	Duplex	Emission		Réception	
			0	1	0	1
Bell 103 mode Originate	300	full	1070	1270	2025	2225
Bell 103 mode Answer	300	full	2025	2225	1070	1270
CCITT V21 mode Originate	300	full	1180	980	1850	1650
CCITT V21 mode Answer	300	full	1850	1650	1180	980
CCITT V23 mode 1	600	half	1700	1300	1700	1300
CCITT V23 mode 2	1200	half	2100	1300	2100	1300
CCITT V23 mode 2 Egalise	1200	half	2100	1300	2100	1300
Bell 202	1200	half	2200	1200	2200	1200
Bell 202 Egalise	1200	half	2200	1200	2200	1200
CCITT V23 Back Channel	75	-	450	390	450	390
Bell 202 Back Channel	5	-	-	-	-	-

1200/75 Bauds, mais également en réception/émission à 75/1200 Bauds. On dit alors qu'on a réalisé un retournement du modem.

limitation de vitesse

De nombreux utilisateurs de modems FSK ne s'expliquent pas les limitations de vitesse, tout du moins en ce qui concerne les modems utilisables sur le réseau téléphonique. La raison en est pourtant fort simple.

La figure 5 représente un signal logique, typique d'une liaison série que nous supposerons à 1200 Bauds. Chaque bit dure donc 833 µS. Le modem transforme chaque bit logique en un signal basse fréquence mais, il est bien évident que pour laisser au démodulateur du modem le temps de reconnaître la fréquence de ce signal, il faut que ce dernier existe au moins pendant 1,5 à 2 périodes.
Dans notre exemple cela signifie que la fréquence minimum utilisable pour coder chaque bit sera telle que 2 périodes durent 833 µS ; cela conduit à une fréquence minimum théorique de 2400 Hertz. Comme il faut deux fréquences différentes (une pour le 0 et une pour le 1), et qu'il convient que toutes deux soient inférieures à 3000 Hertz pour pouvoir passer par le réseau téléphonique, les choix sont assez limités.

Si nous avions considéré l'exemple d'une transmission série à 2400 Bauds, nous aurions trouvé, en suivant le même raisonnement, une fréquence minimum de 4800 Hertz, totalement incompatible avec les normes téléphoniques. Voici pourquoi les modems classiques, ou modems FSK, ne peuvent dépasser la vitesse de 1200 Bauds sur le réseau téléphonique.
Avec des techniques beaucoup plus complexes, ne reposant pas sur les principes simples présentés dans cette étude, on peut dépasser ces limites. De tels modems sont cependant beaucoup plus coûteux que de classiques modems FSK.

mise en oeuvre d'un modem

Si vous utilisez un modem, deux cas distincts sont à considérer : soit vous désirez communiquer avec un amateur équipé comme vous d'un modem et d'un PC, soit vous désirez communiquer avec un « site central » (gros calculateur, serveur Télétel, etc.). Les procédures à mettre en oeuvre vont alors différer sensiblement.

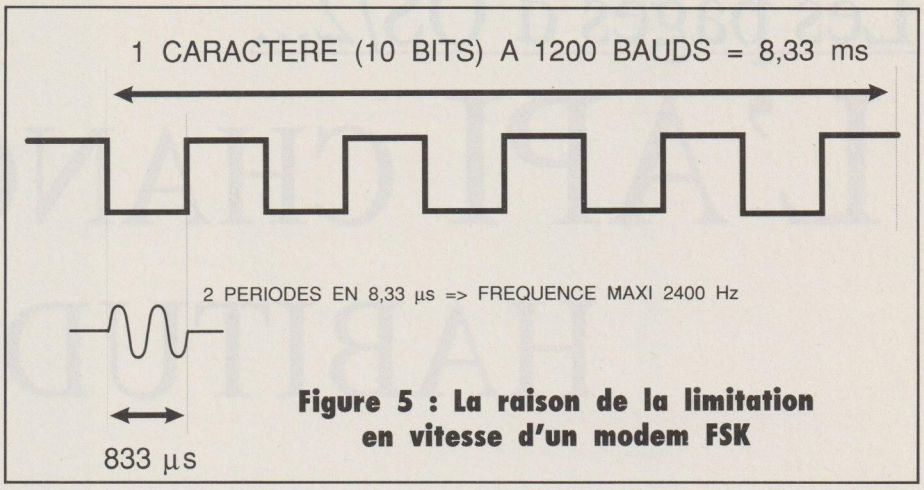


Figure 5 : La raison de la limitation en vitesse d'un modem FSK

Dans le premier cas, vous allez vous accorder oralement avec votre correspondant sur le choix de la norme, qui appellera l'autre, quel modem sera en mode originate et quel modem sera en mode answer. Lorsque ces détails seront réglés, et les modems et les PC correctement configurés, il suffira d'établir la communication, grâce à un simple appel téléphonique, de relier les modems au réseau (aux deux extrémités de la ligne), et enfin de lancer le programme de réception, puis le programme d'émission.

Dans le cas d'une communication avec un site central, vous ne disposerez généralement d'aucun choix, et il vous faudra disposer d'un modem compatible avec la norme utilisée sur ce dernier. Votre modem sera toujours considéré comme modem appelant (ou originate). La liaison s'établira de la façon suivante : vous appelerez le site central et, dès le décrochement du « correspondant », vous connecterez votre modem. Celui ci sera alors à même de reconnaître une tonalité particulière envoyée par le site central : la tonalité de réponse, ou answer tone. Votre programme de commande de modem saura alors que l'appel a bien été pris en compte et qu'il peut commencer à dialoguer.

Dans tous les cas, et si un problème se manifeste, la simple écoute de ce qui se passe sur votre ligne téléphonique permet en général de comprendre ce qui ne va pas. C'est d'ailleurs pour cela que la majorité des cartes modems internes sont munies d'un petit haut-parleur de contrôle. Les modems externes, quant à eux, disposent d'un voyant, baptisé porteuse, qui s'allume dès que le modem reconnait une des fréquences qu'il attend, compte tenu de la norme sur laquelle il travaille.
L'extinction permanente de ce voyant indique en général une très mauvaise qualité de ligne téléphonique, ou encore une discordance des normes entre les modem appelant et répondant. Un clignotement irrégulier indique une ligne de mauvaise qualité ou perturbée (ronflement ou « friture » par exemple).

les fonctions annexes

Actuellement, les modems offrent un certain nombre de possibilités supplémentaires, plus ou moins intéressantes selon les applications visées.
Certains modems disposent, par exemple, d'une fonction de détection de sonnerie, et avertissent le PC de l'appel. Le modem sait alors décrocher et, de ce fait, répondre tout seul à un appel. Cette fonctionnalité permet de concevoir facilement des répondeurs télématiques ou des microserveurs sur le réseau téléphonique.
D'autres modems disposent d'une possibilité de numérotation automatique. Ils peuvent donc, sous contrôle du PC, appeler automatiquement un correspondant et, pour peu que celui-ci réponde, établir ainsi une liaison sans nécessiter aucune intervention d'un opérateur humain. En conséquence, il devient possible d'automatiser une consultation de sites centraux, durant la nuit par exemple, ou en l'absence de tout utilisateur.

compatibilité Hayes

Ces diverses possibilités devant être activées depuis le PC, un « langage » de commande a été défini aux Etats-Unis par un fabricant de modems, la société Hayes. Ce langage se répand très largement, et de plus en plus de modems revendiquent l'appellation « compatibles Hayes ».
Si vous souhaitez utiliser un modem muni de ces fonctions avec un logiciel du commerce, la compatibilité Hayes représentera un élément de choix déterminant.

Christian Tavernier

Les pages d'OS/2...

L'API CHANGE LES HABITUDES

Après une présentation générale, voici tout sur l'environnement d'OS/2, le mode dit « protégé » des processeurs 80286 et i386, et l'édition de liens dynamiques.

Le mode de dialogue entre le programme et le système d'exploitation porte le nom d'API (acronyme anglo-saxon de « Application Program Interface »).

OS/2, développé au départ sur un 80286, ne s'encombre pas des frontières du MS-DOS. Il passe allègrement la barrière du mégaoctet pour atteindre 16 mégaoctets de mémoire adressable.

Le nouveau système d'exploitation de Microsoft modifie également l'API, et les règles de programmation (notamment par la suppression de l'interruption 21h comme moyen privilégié de dialogue avec le DOS).
Les processeurs 80286 et i386 peuvent parfaitement émuler un 8088 et limiter leur « champ de vision mémoire » au mégaoctet. Cette émulation porte le nom de mode « réel ».
OS/2 propose une « boîte de compatibilité MS-DOS ». Elle commute, pour cela, le système en mode réel et permet l'exécution de la plupart des programmes MS-DOS sans modification. Evidemment, l'utilisation de ce mode n'offre nullement aux programmeurs la possibilité de tirer parti des possibilités d'OS/2.

Rappelons, simplement, que sur un 8088/86 ou en mode réel, le mégaoctet est adressé à l'aide de deux registres de 16 bits qui permettent de définir 65 536 pages de 64 Ko par pas de 16 octets. L'adressage physique est donc déterminé par 20 bits.

En mode protégé, tout change, les processeurs 80286 et i386 disposent d'un espace adressable sous OS/2 de 16 mégaoctets.
Analysons en détail ce mode protégé.

les tables

Le mode protégé utilise deux types de tables appelées tables de descripteurs.
Chaque processus (ou « application », pour être plus clair) possède une table de descripteurs locaux (LDT). Les différents processus partagent une table des descripteurs globaux (GDT).
Chaque table contient une série de 8 octets répartis comme suit :
2 octets donnent la taille du segment (64 Ko maximum pour la version 1.xx d'OS/2),
3 octets donnent l'adresse physique du segment (0 à 16 Mo),
1 octet définit le droit d'accès (voir plus loin),
2 octets sont réservés pour la compatibilité avec le i386.
En mode réel, le registre de segment fait référence à une adresse physique. En mode protégé, le registre de segment fait référence à un des descripteurs de la GDT ou de la LDT.

gestion de la mémoire

Un système multitâche alloue et libère des segments de mémoire tout au long de l'exécution des tâches. Ce processus produit, à court terme, une fragmentation importante de la mémoire. La consolidation de la mémoire libre (« garbage collection ») s'avère indispensable. Elle s'effectue en déplaçant les segments de programme à l'intérieur de la mémoire centrale. Ce processus est impensable en mode réel. Le système d'accès indirect, par l'intermédiaire des tables GDT et LDT, facilite grandement le travail du système d'exploitation en mode protégé. Ce processus est totalement transparent pour l'utilisateur.

protection

Sans protection de la mémoire, le moindre « bug » en mode protégé produirait une véritable catastrophe. C'est surtout le cas si le programme est écrit avec un langage permettant l'allocation dynamique de la mémoire (C, assembleur, etc.).

En effet, supposons qu'une boucle sans fin remplisse sans discernement toute la mémoire, tous les processus en cours se trouveraient irrémédiablement détruits.

En mode réel, rien ne peut empêcher le drame. En mode protégé, le processeur détecte la tentative d'écriture dans une partie de la mémoire qui n'appartient pas au processus concerné, ou qui n'est pas définie comme zone de données modifiable. Cette détection produit une interruption, une routine de service rend alors la main au système d'exploitation.

Ce fonctionnement est rendu possible par plusieurs éléments :
– Un processus ne peut exécuter que du code contenu dans des segments de la

GDT ou de la LDT. Il en est de même pour l'accès aux données.
– Le descripteur de segment contient un indicateur de la taille du segment. La tentative d'accès en dehors de cet espace produit une exception de type « segment overrun ».
– Chaque segment possède un octet de droit d'accès qui possède la structure suivante :
B0 : 1 si le segment a été accédé, 0 sinon ;
B1 : 1 si le code est exécutable ou si la donnée peut être écrite ;
B2 : 1 si le code est conforme ;
B3 : 1 si le segment contient du code , 0 si le segment contient des données ;
B4 : toujours 1 ;
B5 et B6 contiennent le privilège (DPL) de 0 à 3. Le niveau 0 est le privilège le plus haut et correspond au noyau du système d'exploitation, 3 correspond en général aux programmes d'application ;
B7 : 1 si le segment est présent en mémoire centrale (voir gestion de la mémoire virtuelle).
On appelle CPL le niveau de privilège courant, c'est le DPL du processus en cours d'exécution. Un programme ne peut exécuter un code dont le DPL est inférieur au CPL.

gestion de la mémoire virtuelle

Les bits B0 et B7 de l'octet de droit d'accès servent à la gestion de la mémoire virtuelle.
B0 permet de déterminer si un segment de code a été accédé depuis peu de temps (grâce à la mise à zéro périodique de ce bit prise en charge par le système d'exploitation).

Si un segment n'est pas utilisé depuis un certain temps, et qu'il manque de la mémoire pour exécuter un processus, le système peut écrire les segments peu utilisés sur un fichier du disque et positionner B7 à 0 pour signaler que le segment n'est plus présent en mémoire. Le descripteur n'étant pas effacé de la mémoire, le segment peut à tout moment être rechargé à partir du disque. Ce processus porte le nom de gestion de la mémoire virtuelle.

Comme nous l'avons dit, le segment de code exécutable ne peut être altéré lorsqu'il est chargé en mémoire centrale. De même, on peut marquer un segment de données en mode lecture seule (« read only »). Ces données ne peuvent dès lors plus être altérées. De plus, les segments de code sont « réentrants ». Autrement dit, si plusieurs tâches utilisent un même code, ce code n'est chargé qu'une seule fois en mémoire.

la taille de la mémoire

OS/2 est particulièrement gourmand en mémoire centrale. La version de test occupe près de 500 Ko. A comparer aux quelques 80 Ko que nécessite la dernière version du DOS. On comprend quelque peu l'inquiétude des futurs utilisateurs.

Cependant, toutes proportions gardées, à une époque ou le coût de l'octet de mémoire centrale ne constitue plus un facteur rédhibitoire, OS/2 est plus économique. En effet, il occupe 500 Ko parmi 16 Mo, soit 1/32e de la mémoire totale. MS-DOS occupe, pour sa part, 1/8e de la mémoire centrale (80 Ko sur 640).

commutation de contexte

Chaque processus contient sa propre LDT. Chaque table contient un segment appelé TSS (TASK STATE SEGMENT) qui est utilisé pour sauvegarder le contexte des registres du processeur lors de la commutation de processus. Le processeur peut passer d'une tâche à l'autre grâce à une seule instruction qui prend de 20 à 30 microsecondes.

Le contrôle multitâche ne se limite pas à la commutation de contexte, il est nécessaire de prévoir des sécurités de verrouillage de données, des sémaphores de synchronisation intertâche, etc.

Enfin, le partage des ressources matérielles (clavier, écran, disque, etc.) nécessite une attention particulière. En effet, il faut proscrire tout programme qui accède directement à l'environnement (ces derniers sont particulièrement nombreux sous MS-DOS). Les programmeurs OS/2 ont heureusement à leur disposition une série de routines très performantes destinées à la gestion de l'environnement.

l'édition de liens dynamiques

L'édition de liens dynamiques peut avoir lieu, soit lors du chargement, soit en cours d'exécution. Ces opérations portent respectivement les noms de « load-time dynamic linking » et de « run-time dynamic linking ».

load-time dynamic linking

Au chargement, un programme appelle une routine à édition de liens dynamiques, exactement comme une routine externe. A l'assemblage, ou à la compilation du programme, une table de référence externe est générée. Pendant la phase d'édition de liens, le programmeur spécifie la, ou les, librairies qui permettent de résoudre les références externes. Les routines externes qui doivent être liées (linkées) contiennent une définition spéciale dans la librairie. Cette définition indique à l'éditeur de liens que la routine en question doit être liée dynamiquement et lui fournit les noms des modules d'édition dynamique ainsi que les noms des entrées.

Un nom de module d'édition est simplement le nom d'un fichier exécutable (.EXE) particulier qui comporte une extension spéciale (.DLL). Ce fichier contient des points d'entrées dynamiques. L'éditeur de liens mémorise les noms de modules et le nom d'entrée dans le fichier .EXE créé pour exécuter le programme.
Lorsque le programme appelé est lancé, OS/2 charge les routines à édition de liens dynamiques hors des modules spécifiés et effectue le lien entre le programme appelant et les routines appelées.

run-time dynamic linking

L'édition de liens dynamiques en cours d'exécution se fait par l'intermédiaire d'appels de fonctions système propres à OS/2. Ces fonctions sont au nombre de 6. Il ne rentre pas dans le cadre de cet article de les détailler.

routines d'initialisation

Un module à édition de liens dynamiques peut se voir muni d'une routine d'initialisation qui est invoquée lorsque le module est chargé pour la première fois.
Cet article donne quelques éléments pour comprendre la différence de conception entre OS/2 et DOS, et les avantages que programmeurs et utilisateurs peuvent en tirer.

Daniel Martin

Améliorer sa productivité...

PLUS AVEC LE DOS ET LES APPLICATIFS

RAPIDE, VOUS AVEZ DIT RAPIDE ?

Voici la méthode la plus simple, la plus efficace, la plus rapide, la plus – respiration – géniale pour sauver une image écran en Basic.

```
10000 DIM A(4000)
10010 GET (0,0)-(319,199),A
10020 DEF SEG
10030 AD=VARPTR(A(0))
10040 BSAVE "IMAGE",AD,16004
```

Pour récupérer l'image, il suffit d'effectuer l'opération inverse :

```
10000 DIM A(4000)
10010 AD=VARPTR(A(0))
10020 BLOAD "IMAGE",AD
10030 PUT (0,0),A,PSET
```

L'affichage prend moins d'une seconde sur un XT standard. Le temps de transfert (BLOAD / BSAVE) est bien sûr fonction de votre périphérique.

D.M.

TOUS AUX ABRIS

Cette petite astuce permet de mettre votre programme AUTOEXEC.BAT à l'abri.

En effet, de nombreuses disquettes commerciales contiennent un programme AUTOEXEC.BAT qui a la malheureuse habitude de se copier à la place, ou de s'ajouter à la fin de l'AUTOEXEC.BAT existant de l'utilisateur distrait.

Pour pallier à cet inconvénient, il suffit de changer le nom de votre AUTOEXEC.BAT en STARTUP.BAT, par exemple. Il faut évidemment que l'interpréteur de commandes (COMMAND.COM) exécute STARTUP.BAT en lieu et place d'AUTOEXEC.BAT. Pour cela, il suffit d'utiliser DEBUG sur le fichier COMMAND.COM :

DEBUG COMMAND.COM (return)

Regardez la taille de COMMAND.COM

```
RCX (return)
```

la réponse arrive aussitôt :

```
CX 655B (en dos 3.30)
```

Notez la valeur fournie qui peut être différente de 655B, elle correspond à la taille du fichier COMMAND.COM

Rechercher la séquence AUTOEXEC :

```
S 100 655B "AUTO"      (return)
```

Remplacer éventuellement 655B par votre valeur.

La réponse arrive sous la forme d'une adresse en deux parties (OFFSET et DEPLACEMENT)

```
XXXX:1757      (en dos 3.30)
```

Ignorer les quatre premiers chiffres (XXXX), ils sont trop différents d'un système à l'autre.

Remplacer AUTOEXEC par STARTUP

```
E 1757 "STARTUP "
```

Utilisez le nombre fourni par l'opération de recherche à la place de 1757 si vous n'êtes pas en DOS 3.30 et n'oubliez pas l'espace derrière le P de STARTUP

Ecrivez le nouveau COMMAND.COM

```
W (return)
```

Renommez AUTOEXEC.BAT en STARTUP.BAT

```
REN AUTOEXEC.BAT STARTUP.BAT
```

Et voilà, le tour est joué !

D.M.

LES PETITS DISQUES

Voici un petit « plus » très simple, souvent ignoré des utilisateurs de PC. Il s'agit, en effet, de formater une disquette 5"1/4 en 360 Ko alors que l'on possède un lecteur de 1,2 Mo :

```
format a: /4
```

Oui, n'importe quel manuel du DOS donne cette information, mais lorsque l'on travaille avec un lecteur en 3"1/2 ? Si l'on veut formater une disquette en 720 Ko dans un lecteur de 1,44 Mo. Mystère dans les manuels du DOS 3.3 et précédant.

Il suffit pourtant d'entrer :

```
format a: /t:80 /n:9
```

Le paramètre « /t: » indique le nombre de pistes (« track » en anglais), alors que « /n: » précise le nombre de pistes par secteur. Un fichier « batch » pourra réaliser l'opération automatiquement.

Sous DOS 4.0, on peut spécifier directement la taille que l'on souhaite.

Pour obtenir une disquette 5"1/4 de 360 Ko :

```
format a: /f:360
```

Pour obtenir une disquette 3"1/2 de 720 Ko :

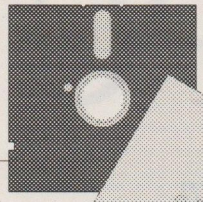
```
format a: /f:720
```

E.A.

Comment enrichir votre logithèque PC ?

Avec le Club des Logiciels découvrez de nouvelles applications sur votre PC

Profitez vite de notre offre !



❑ 51a - 51b
FINANCES (2 disq.) : Un tableur très puissant qui se modifie en fonction de votre système. Plus de 50 fonctions et commandes. 256 lignes et 65 colonnes. Documentation de 190 pages

❑ 12a - 12b
BASE DE DONNÉES (2 disq.) : Une base de données avec générateur de liens de 40 champs. Supporte 16 millions d'enregistrements. Documentation 26 pages.

❑ 58
GRAPHES : L'intégration de graphiques et de textes dans un système très puissant vous autorise facilement et rapidement la création d'ordinogramme, de diagramme de Gantt, de plan électrique, électroniques, d'architecture, etc...

❑ 59
GRAPHES : Générateur de graphiques en 2 ou 3 dimensions pour vos données financières : barres, camembert, histogramme, courbe, etc... CGA minimum.

❑ 22
ORGANISEUR : Gestion de projets avec Chemin Critique (P.E.R.T.), diagramme de Gantt, etc...

❑ 3a - 3b
TRAITEMENT DE TEXTE (2 disq.) : Magique ! Un des plus complet et puissant du marché ! Résidant en mémoire avec dictionnaire, souris, laser, etc...

❑ 52
IMPRESSION : Un kit complet d'impression avec des utilitaires résidants (fontes, spooler, etc...).

❑ 197
IMPRESSION : Pour imprimantes Laser. 4PRINT: Réduit 2 pages de 66 lignes et 80 colonnes en une seule feuille de papier. Il peut aussi imprimer en mode normal, numéroter les pages, faire la mise en page, etc.. CLASER: Utilitaire résidant de contrôle d'imprimante avec impression d'écrans graphiques, choix de la taille des caractères, style, orientation (Paysage ou Portrait) etc... Un des meilleurs sur le marché.

❑ 53a - 53b
DESSIN EN 2D OU 3D (2 disq.) Un programme exceptionnel ! Avec perspectives, rotations, zoom et impression laser. Possibilité de dessins animés. 640Ko. Disque dur.

❑ 47
LANGAGE PASCAL : Programmez en Pascal avec cette disquette contenant un compilateur, un "debugger", un éditeur temps réel.

❑ 45
OUTILS TURBO PASCAL® : Un programme de mise au point interactif et une boîte à outils : Aide résidante, Modification des couleurs, Formateur de listing avec identification des boucles, des références croisées,des niveaux d'emboîtement, etc...

❑ 701
SHELL : Vous avez plus de 2 disquettes ? Alors cet environnement DOS est pour vous : il édite, copie, visualise, déplace, efface vos fichiers, mémorise et exécute jusqu'à 20 commandes DOS, affiche graphiquement la structure de vos répertoires, etc...

❑ 93a - 93b
UTILITAIRES (2 disq.) : Un ensemble complet qui vous permet de diagnostiquer et de "debugger" votre CPU et disque dur (Switch, Benchmark, Vitesse, Tables d'allocations, etc...

❑ 121
COMMUNICATIONS : Par ce logiciel vous avez toutes les fonctions nécessaires pour accéder à la télécommunication. 130Ko, 2 drives, 1 modem.

❑ 6a - 6b
MUSIQUE (2 disq.) : Transformez votre PC en synthétiseur ! Créez, jouez, enregistrez votre musique. 20 airs pré-enregistrés.

❑ 352
IMAGES : Cette disquette contient une vingtaine d'images que vous pouvez imprimer directement. Quelques unes nécessitent le basic. Contient : Madonna, Mickey, un dragon, Trek, Snoopy, un tigre, Saturne, Darth, etc...

❑ 7
SIMULATION : Le Jeu de la Vie : regardez ce que devient le germe que vous avez créé (avec 512 règles de vies possibles); Labyrinthe; Bombe A sur New York, Los Angeles, etc...

❑ 177
SIMULATION : Exploration du Cosmos en 3 dimensions. Des informations sur 200 objets célestes (magnitude, angle, illumination, galaxie, etc...). STARFINDER : Recherche d'une étoile par son nom commun ou scientifique, d'une constellation par son nom, changement de la portion de ciel vue, localisation de n'importe quelle étoile ou constellation , etc... CGA minimum

❑ 81
JEUX : Combat d'hélicoptères, Domination du Monde. Couleur.

❑ 89
JEUX : ORIGAMI : Apprenez ce jeu de pliages japonais qui vous montre graphiquement comment faire les pliages pour obtenir un ballon, un cochon, un pingouin, un Jet, etc...

❑ 891
JEUX : STARTREK : un graphisme magnifique, le plaisir de piloter le Enterprise dans l'espace. OTHELLO : jouez contre l'ordinateur ou avec un partenaire, trois niveaux de jeu; précision, rapidité et qualité. EGABOMB : jeu de tir sur une planète ou chaque canon doit se détruire. EGA minimum.

EXCEPTIONNEL !
Jusqu'à 6 Disquettes GRATUITES

COMMANDEZ DÈS AUJOURD'HUI

Cerclez info pub 35

Bon de Commande à retourner avec votre règlement à

Le Club des Logiciels

Immeuble "Le Masters"-Valentin 25048 BESANÇON CEDEX

OUI je désire recevoir très rapidement mes disquettes + votre catalogue gratuit + mes disquettes cadeaux gratuites

Mon Choix de Disquettes

- ☐ 3 Disques + 1 Gratuit = 180F +16F de Port
- ☐ 4 Disques + 2 Gratuits = 240F +16F de Port
- ☐ 6 Disques + 4 Gratuits = 360F +16F de Port
- ☐ 8 Disques + 6 Gratuits = 480F +16F de Port

Mon Choix de Disquettes CADEAUX

Disquette : 5 1/4 ☐ 3 1/2 ☐ +10F Chaque

Nom : _____

Prénom : _____

Adresse : _____

Code Postal : _____ **Ville :** _____

CARRY

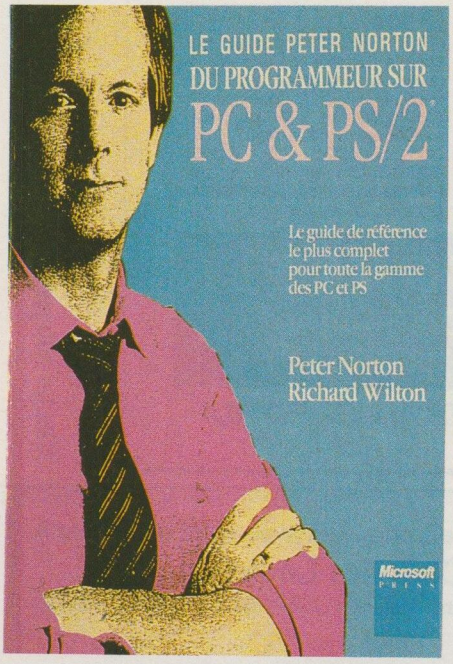
Les livres sur la programmation interne

AU COEUR DU PC

Dossier réalisé par Guillaume de Brébisson et Christophe Grosjean

Ouvrages généraux

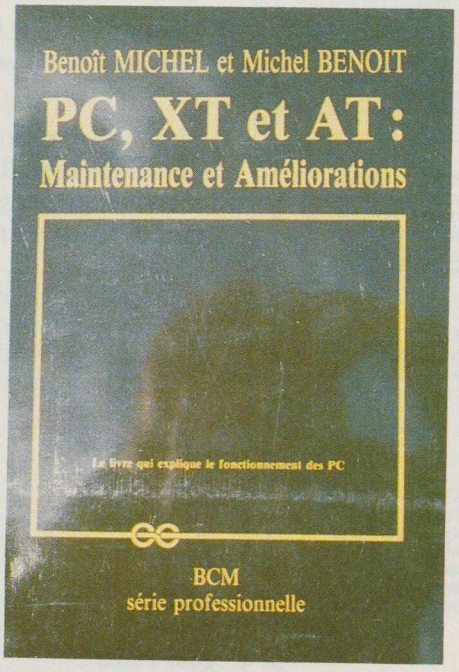
Le Guide Peter Norton du Programmeur sur PC et PS/2, *par Peter Norton et Richard Wilton, Editions Microsoft Press, diffusé par les Editions P.S.I.*



Véritable référence, lorsque l'on aborde la programmation système, ce livre introduit tous les concepts de base, avant de les détailler. Tout, du clavier au haut-parleur du PC, en passant par le Rom BIOS, est expliqué dans son fonctionnement le plus intime. On conseillera plus la lecture des nombreux chapitres concernant la ROM, le BIOS, et la structure interne des disques ou du clavier : Peter Norton s'y révèle particulièrement pédagogue. Si les deux chapitres consacrés aux différents modes vidéo du PC sont insuffisants, la responsabilité en incombe à la complexité croissante des standards graphiques, et non aux auteurs. On regrette une traduction moyenne, et même gênante dans le chapitre consacré aux modes vidéo (CGA confondu avec MCGA, lui-même souvent orthographié MGCA, etc.). Une lecture attentive permet cependant de rétablir ces erreurs.

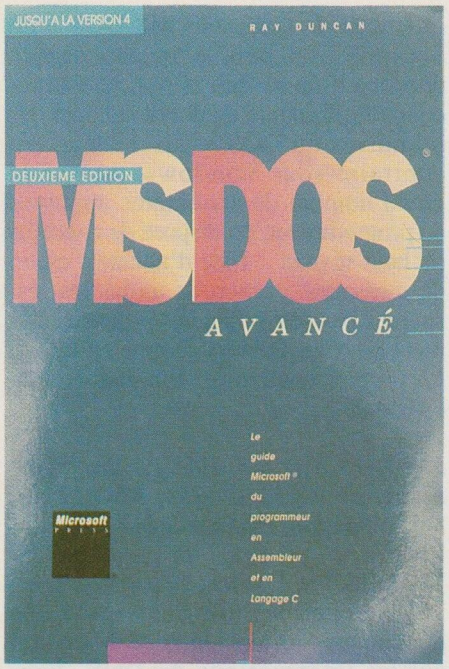
PC, XT et AT : Maintenance et améliorations, *par Benoît Michel et Michel Benoit , Editions BCM série professionnelle.*

A l'inverse de tous les autres, ce livre traite de l'aspect matériel des PC. On peut le lire avec profit sans être un expert de l'électronique. On se rend compte, par exemple, qu'en cas de panne, les problèmes sont le plus souvent mécaniques, ou proviennent de faux contacts et qu'il ne s'agit pas de véritables défaillances de l'électronique. Pas la peine, par exemple, de déranger un revendeur si le curseur de la souris avance par à-coups, il suffit de nettoyer trois roulements à l'intérieur de la bête. Les plus aventureux apprendront comment atténuer le bruit d'un ventilateur, ou accélérer l'unité centrale en changeant son quartz. Les schémas complets d'un XT et d'un AT typiques sont fournis en annexe, ainsi que ceux de cartes d'extension, réalisables avec quelques bases d'électronique, permettant d'utiliser un PC pour contrôler des machines externes ou recevoir des données. Ce livre passionnant pour tous ceux qui veulent savoir comment fonctionne réellement leur machine, profitera plus aux possesseurs de PC ou d'XT de faibles prix qui n'hésiteront pas à prendre des risques. Enfin, les développeurs y trouveront des renseignements absents de tous les autres ouvrages : descriptions complètes de tous les circuits du PC, et rôle exact de chaque port. Ces descriptions se limitent malheureusement à une simple fiche technique, ni explications détaillées ni programmes d'exemples ne les accompagnent.



MS-DOS avancé, deuxième édition, *par Ray Duncan, Coll. Microsoft Press, Editions P.S.I.*

Notablement amélioré par rapport à la première version, cet ouvrage mérite qu'on s'y attarde. Ce qui n'était qu'un bon livre est devenu un point de passage obligé pour les programmeurs sous DOS qui souhaitent exploiter toutes les ressources du système. La première partie de l'ouvrage, remarquable par sa clarté, traite de la programmation par le biais des interruptions DOS (en assembleur et en C) de tous les composants et périphériques du PC. Leur fonctionnement et leur gestion par le système sont examinés dans le détail. La structure des disques et disquettes est bien entendu privilégiée : pas moins de quatre chapitres y sont expressément consacrés. Les trois parties suivantes forment le manuel de référence des interruptions logicielles du DOS, du BIOS, de la mémoire étendue, paginée (« expansée » en franglais), et du CD-ROM.



Bizarrement, c'est peut-être la partie la moins réussie : on aurait souhaité une présentation plus aérée, de véritables programmes donnés en exemples, et une traduction plus attentive. Ainsi, mots et octets sont confondus dans la description de la fonction 44h, sous-fonction 0Dh, codes inférieurs 40h et 60h de l'INT 21h (ouf !), à la page 410. C'est le genre d'inattention qui peut mener à un pur et simple plantage de la machine... C'est d'autant plus dommage que la traduction a par ailleurs été très bien réalisée dans la première partie de l'ouvrage.

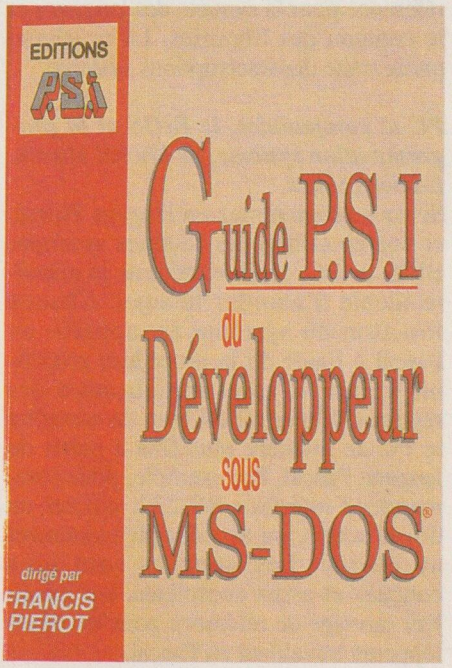
Programmer avec les fonctions du BIOS IBM, *de Ray Duncan, Coll. Quick Reference guide du programmeur, Editions Microsoft Press.*
On se demande ce qu'un livre de plus sur le BIOS d'IBM peut apporter. Si vous possédez déjà l'ouvrage de référence « MS-DOS avancé » du même auteur, en effet, rien ! Cet ouvrage, au format de poche, est identique, à la ligne près, à l'annexe « BIOS » de « MS-DOS avancé ». On note que cette énumération des fonctions du BIOS est très précise et complète. Par exemple, il y est fait mention de conditions d'utilisations qui ne sont précisées ni dans la « Bible PC », ni dans « Le Guide Peter Norton du Programmeur ». Les annexes de « MS-DOS avancé » ont été découpées en trois parties et sont devenues des guides du programmeur MS-DOS. Comme chaque guide du programmeur (au format poche) vaut 98 F et que MS-DOS avancé ne coûte que 295 F, le meilleur calcul est de n'acheter que ce dernier.

Aide-mémoire des interruptions du MS-DOS, *par Ph. Mercier, Coll. Marabout service, Editions Marabout.*
Cet aide-mémoire prouve qu'il est possible de faire tenir la quintessence des informations concernant les interruptions du DOS en 380 pages au format de poche. Il faut préciser que l'auteur ne distingue pas le BIOS (en mémoire morte – ou ROM, commun à tous les PC) et le DOS (système d'exploitation auquel on peut substituer OS/2, Unix, PICK, etc.). Le livre contient donc deux fois plus d'informations que ne l'annonce son titre. Cette imprécision ne l'empêche pas d'être clair, chaque fonction est expliquée en détail, mais sans aucun exemple. L'auteur a également écrit un ouvrage plus complet sur le sujet (« Maîtrise du MS-DOS », Editions Marabout) auquel il fait parfois référence, mais que nous n'avons pas reçu (dont nous ne pouvons donc préjuger de la qualité). Les index de l'aide-mémoire décrivent succinctement la structure d'un PSP, d'un FCB, du secteur de Boot, et proposent (ô surprise) des trucs pour Turbo Pascal (?). Si vous détestez perdre du temps à tourner des masses de pages et ne cherchez pas des détails trop ésotériques, ni des exemples, il vous conviendra.

Programmation système sous MS-DOS, *par Michael J. YOUNG, Editions Sybex.*
L'auteur de cet ouvrage est également celui de « Programmation système en C » et de « Programmation système en Turbo C ». Quand on se rend compte que la programmation système proposée utilise à nouveau le langage C, on craint de relire des chapitres déjà connus. L'écueil est évité, même si les sujets abordés sont les mêmes (mémoire étendue, programmes résidants, affichage vidéo, etc.). Les longs programmes en C sont remplacés par des explications souvent claires et de courts exemples. Les avantages et inconvénients des programmes résidants, des accès rapides à l'écran, de la conception d'un driver de périphériques, ou de l'écriture d'applications compatibles avec OS/2, sont décrits en détail. Par contre, il est impossible de se servir du livre comme référence pour les interruptions du DOS et du BIOS, elles sont seulement citées sans que leur fonctionnement ne soit donné (une note renvoie à la documentation du constructeur).

Le Livre du MS/PC-DOS pour PC et AT, *de François Piette, Editions BCM série professionnelle.*
C'est une véritable mine d'informations, avec les défauts et les qualités du genre. On y trouve beaucoup d'informations, mais pas toujours celle que l'on cherchait, et, de toute façon, il faut creuser. De page en page, on passe de l'organisation physique du disque et des fichiers aux interruptions, puis aux pilotes (drivers) de périphériques. « Le Livre du MS/PC-DOS » s'attaque ensuite aux problèmes liés à la protection des logiciels ou aux télécommunications. Suivent 140 pages de listings : réécriture, à titre d'exemple, de commandes du DOS, création de « drivers », remplacement du COMMAND.COM par un interpréteur personnel, réservation de mémoire pour des programmes résidants, ou encore édition directe de secteurs sur disque. En tout, 28 programmes en C, Pascal, assembleur ou Basic qui abordent beaucoup d'aspects du système. En fin d'ouvrage, quelques chapitres ont été ajoutés dans la nouvelle édition. Entre autres joyaux, les techniques d'accès direct au clavier et l'accès à la mémoire de l'horloge CMOS.

Guide PSI du développeur sous MS-DOS, *par Francis Piérot, Editions P.S.I.*
Le guide PSI du développeur sous MS-DOS est conçu comme un manuel de



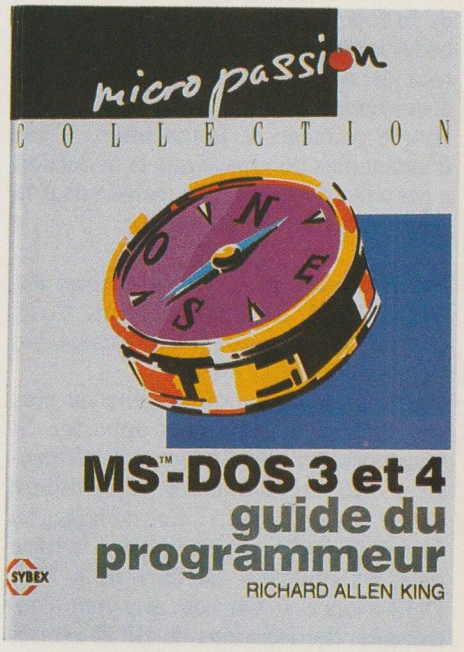
référence universel, destiné aux développeurs sous MS-DOS. Il réunit en un seul tome, tout ce dont peut avoir besoin un programmeur professionnel. On y trouve bien entendu l'incontournable énumération des interruptions du BIOS et du DOS (classées par thème, et non par numéro d'interruption). On regrettera que les auteurs se contentent de donner les paramètres d'entrée et de retour, sans la moindre explication sur le rôle de la fonction. C'est un peu sec. De plus, certains périphériques sont purement et simplement ignorés, comme la souris, sans parler du CD-ROM... On retrouve le contenu de la documentation du constructeur, son laconisme et son absence d'exemples et d'explications. Un tel ouvrage de référence n'est exploitable que si l'on sait déjà parfaitement utiliser les fonctions concernées.
Ces références techniques du DOS et du BIOS n'occupent qu'un tiers du volume. Les deux autres parties sont beaucoup plus intéressantes. La première partie « environnement » constitue un guide des utilitaires couramment utilisés par les développeurs : les fichiers « batch », les utilitaires Norton et PC Tools Deluxe, des utilitaires du domaine public (compacteurs, cache-disques, etc.), les extensions des compilateurs (linkers, gestionnaires de bibliothèques, gestionnaires de projets), et, enfin, les commandes fondamentales des éditeurs les plus utilisés.
La seconde partie traite des langages Pascal, C et de l'assembleur 8086. Turbo Pascal et Microsoft C servent de référence pour la syntaxe des langages et le contenu des librairies. La troisième partie traite des interruptions système.

PC et compatibles, le BIOS et la programmation système, *de Michel Martin, Editions Sybex.*
Si vous programmez en langage Pascal, et voulez utiliser les routines systèmes BIOS du PC, ce livre présente la manière idéale d'aborder le sujet. Chaque fonction du système est appelée en Pascal à l'aide de la procédure prédéfinie « Intr », après initialisation des registres. L'objectif est bien de contrôler le PC de manière plus fine à partir du langage Pascal. Par exemple, pour commander l'interface RS-232, utiliser un driver souris, ou accéder physiquement au disque. Les annexes sont bien conçues et assez complètes. Un excellent ouvrage de référence pour les développeurs travaillant en Pascal.

La Bible PC programmation système, *par Michael Tischer, Coll. Livres Data Becker, Editions Micro Application.*
S'il existe un ouvrage inévitable sur les systèmes PC, c'est sans doute cette Bible. Cela ne signifie, ni que la Bible soit la meilleure référence, ni qu'elle soit bien organisée, ni qu'elle épuise le sujet, ni qu'elle soit la plus claire. Elle présente même des lacunes indéniables dans tous ces domaines. Par exemple, son organisation est telle que les informations recherchées sont toujours perdues dans le texte, au beau milieu des chapitres. Pour les exploiter, il faut se livrer à un véritable gymkhana. Malgré plus de 1000 pages au total, beaucoup des points importants sont traités plus que succinctement. Ce laconisme est peut-être dû à l'espace occupé par les listings en divers langages. Cependant, tout est loin d'être mauvais dans la Bible. Par exemple, de tous les ouvrages traitant du PC, c'est le seul à décrire des structures cachées du DOS et des interruptions logicielles « manquantes » (par exemple, l'INT 1Fh qui donne l'adresse du DPB de l'unité de disque courante - à propos, savez-vous ce qu'est un « Device Parameter Block » ?). Par contre - ce qui est typique du livre - ces fonctions ne sont pas récapitulées en fin d'ouvrage, dans les annexes, parmi les fonctions DOS.
Enfin, ceux qui ont remarqué les erreurs grossières qui se sont glissées dans la table des codes ASCII, en fin d'ouvrage, ne doivent pas en blâmer l'auteur de la Bible. On retrouve, en effet, ces mêmes fautes dans tous les livres de Micro Application. De toute façon, même sans erreurs, la présentation horizontale - qui brise la continuité des codes - rend cette table ASCII inutilisable. (Concernant d'autres erreurs présentes dans la Bible, voir Action PC n° 3.)

Programmer sous Windows, *de Charles Petzold, Editions Microsoft Press.*
Ce livre présente - l'auriez-vous deviné - les concepts de la programmation sous Windows. Il est destiné aux développeurs travaillant en C, possédant Windows et le kit de développement Windows (SDK). Il est clair et progressif. On trouve trois parties : concepts de base (création, affichage et contenu des fenêtres) ; entrées / sorties (clavier, souris, horloge, fenêtres de contrôle) ; et enfin, les ressources (gestion mémoire, icônes, menus, boîtes de dialogue). La programmation de Windows s'avère très différente de celle sous MS-DOS seul. Sous MS-DOS seul, le programmeur se retrouve à un niveau si bas, que beaucoup d'utilisateurs confondent appel des primitives du DOS et assembleur. Au contraire sous Windows, malgré le grand nombre de contraintes imposées au programmeur, on dispose de concepts de haut niveau : files d'attentes, envoi de messages, gestion de toutes les ressources par des « handles » (pas seulement pour les fichiers comme en DOS). La programmation est qualitativement différente.

MS-DOS 3 et 4 Guide du programmeur, *de Richard Allen King, Coll. Micro Passion, Editions Sybex*
Pour écrire un guide du programmeur MS-DOS 3 et 4, la recette paraît simple : vous prenez les informations d'une documentation technique de Microsoft sur les interruptions du DOS. Vous répartissez ces informations par thème : les fichiers, les disques, le clavier, l'écran, les ports, la gestion de la date et de l'heure, la mémoire, les réseaux. Ajoutez une garniture abondante en



français courant, secouez violemment pour mélanger le contenu des divers chapitres et faites mousser. Comme l'ouvrage résultant n'atteint que 270 pages, doublez son volume en ajoutant un manuel de l'utilisation du DOS. Le résultat manque malheureusement de saveur, se montre parfaitement indigeste, particulièrement confus et imprécis.
Systèmes PC-DOS MS-DOS Versions

3.1 à 3.3 (5e édition), *par J. Boyer, J.-P. Lamoitier, M. Treillet, Editions édiTests.*
Inutile de s'attarder sur un texte qui ne traite du DOS qu'au niveau des commandes externes, des batchs, etc. La présentation de l'interface utilisateur est claire et complète, mieux conçue que la plupart des manuels livrés avec MS-DOS. L'ensemble est intéressant, mais n'est cité dans notre sélection que pour éviter de le confondre avec des livres traitant du DOS interne, et qui présentent des titres proches.

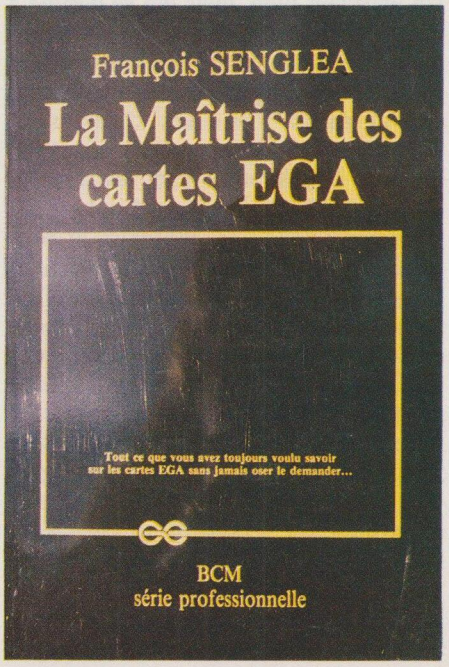
Super MS-DOS, *par Van Wolterton, Editions Microsoft Press.*
Malgré le titre, et l'accroche de couverture « pour utilisateurs expérimentés », « Super MS-DOS » se contente de vaguement présenter les commandes de l'interface DOS, et les fichiers batchs. Comme il est moins bien et moins complet dans le genre que « Systèmes PC-DOS et MS-DOS », on a bien du mal à le trouver « super ».

Les Systèmes d'exploitation, conception et mise en oeuvre, *par A. Tanenbaum, Coll. iia, Editions InterEditions.*
Bien qu'il ne traite pas tout à fait de programmation système sur PC, ce livre est indispensable à ceux qui s'y intéressent. Si vous commencez à programmer au niveau du système, vous serez sans doute heureux de comprendre comment ce dernier fonctionne. Quant aux professionnels, ils pourront passer du rang de programmeur système à celui de concepteur de systèmes d'exploitation. A la fois clair et détaillé, cet ouvrage de référence ne laisse aucun point dans l'ombre. Figures, tableaux, algorithmes, exercices, tout y est, jusqu'au code source d'un système d'exploitation Unix ! C'est à partir de l'étude de cet exemple que sont développés les concepts de mise en oeuvre d'un système. L'auteur prend également en compte les autres systèmes existants, et notamment le MS-DOS.

Périphériques

Le Grand Livre du disque dur, *de Jörg Schieb, Coll. Livres Data Becker, Editions Micro Application.*
Une référence absolue pour tout ce qui concerne les disques durs sur PC. Aussi bien aspect logiciel (installation organisation, environnement utilisateurs) que l'aspect matériel et technique (contrôleurs, formatage physique, etc.) sont abordés. Les structures de données internes du MS-DOS, pour l'organisation du disque, sont décrites en détail. Un utilitaire proposé en listing s'implante dans le secteur boot et empêche tout accès au disque (qui n'est même plus reconnu en tant qu'unité) tant que l'utilisateur n'a pas entré un mot de passe. Le dernier chapitre dresse un historique des disques durs, et un « état de l'art » des mémoires de masse. Un « grand livre » passionnant, surtout quand on pense que le plus banal des disques durs peut être comparé à un Boeing volant à un mètre du sol. Attention à l'atterrissage... des têtes !

La Maîtrise des cartes EGA, *de François Sénégléa, Editions BCM série professionnelle.*
Les blasés, persuadés que les cartes graphiques, et particulièrement la carte EGA, n'ont plus aucun secret pour eux peuvent s'attendre à quelques surprises. « La Maîtrise des cartes EGA » met en lumière des possibilités des circuits EGA inconnues du commun des mortels. Les caractéristiques techniques décrites (registres internes, diagrammes des couleurs, fréquences de balayage, etc.) ne devaient jusqu'ici se trouver que dans les documentations constructeurs. François Sénégléa ne se contente pas d'expliquer la puissance inexploitée de la carte, il propose de nombreuses fonctions en assembleur et en C pour augmenter les possibilités graphiques : lectures et écritures plus rapides, nouveaux modes graphiques, effets divers. Les fonctions du BIOS EGA sont minutieusement décrites et regroupées par thème. Les divers pièges qu'elles recèlent sont détaillés. De nombreux exemples permettent une mise en pratique immédiate. Ces exemples sont nombreux et utiles. Pour une fois, on conseillera même de se procurer la disquette d'accompagnement. Seul défaut de l'ensemble, les explications de l'auteur sont souvent confuses (particulièrement dans la description du rôle des registres de la carte), et il faut se reporter aux exemples pour comprendre. Le livre se termine en apothéose, en proposant une extension matérielle permettant, avec un moniteur à fréquence variable, une résolution de 640 x 480 avec une palette de 16 couleurs parmi 64.



Programmation des cartes graphiques CGA – EGA – VGA, *de François Gervais, Coll. Micro Passion, Editions Sybex*
« Programmation des cartes graphiques » est plus complémentaire que concurrent de « Maîtrise des cartes EGA ». Il traite du niveau immédiatement supérieur : l'utilisation efficace des cartes graphiques dans un langage évolué (en l'occurrence Turbo Pascal). L'ouvrage se préoccupe peu de l'aspect matériel, mais expose et illustre diverses techniques, pour obtenir des effets d'animation de sprites, de pulsation (par changement de la palette), de scrolling, de sauvegarde d'images, etc. Le détail des fonctions du BIOS vidéo est également présenté, ainsi que l'accès direct aux ports, ou les fonctions du pilote de souris.

Programmation souris, *de Jean-Claude Fantou, Coll. Outils PC, Editions Radio.*
« Programmation souris » propose des interfaces d'accès aux fonctions de la souris pour douze langages de programmation (Pascal, C, BASIC en versions Microsoft, Turbo ou Quick, Fortran 77, GW-Basic, assembleur, le compte y est). Il contient également les références des fonctions souris.

Domptez votre souris, *de Guy Herzet, Editions BCM série applications.*
« Domptez votre souris » est l'ouvrage de référence pour l'utilisation d'une souris (MouseSystem 3 boutons, ou Microsoft Mouse 2 boutons, c'est-à-dire

la quasi totalité des souris disponibles). Il couvre tous les aspects de l'utilisation de la souris sous MS-DOS, en commençant par la création de menu dans l'environnement habituel. Puis, il aborde l'appel des fonctions souris depuis les langages BASIC, Pascal, C et Fortran. Ensuite, il explique le détail des fonctions du pilote de souris (plus précisément que dans « Programmation souris »). Le chapitre suivant traite des problèmes posés par certaines cartes EGA et VGA lors de l'utilisation de la souris, et le livre s'achève par des programmes d'exemples en BASIC, Pascal et assembleur. En annexes, figurent les codes claviers et le schéma de la sortie série.

Pogrammer avec les extensions de MS-DOS, *de Ray Duncan, Coll. Quick Reference guide du programmeur, Editions Microsoft Press.*
Comme dans « Programmer avec les fonctions du BIOS IBM », on retrouve les annexes correspondantes de « MS-DOS avancé ». On devrait peut-être, d'ailleurs, préciser au contraire que « Programmer avec les extensions de MS-DOS » a été inclus dans « MS-DOS avancé », car il lui est antérieur. Cet ouvrage contient la description complète du driver de souris Microsoft, des drivers mémoire de type EMS et XMS, ainsi que des fonctions du CD-ROM. Petite différence avec l'annexe de « MS-DOS avancé », chaque début de section donne des explications détaillées pour reconnaître la présence du driver et utiliser ses fonctions.

Disques durs sur PC en 20 leçons, *de J-M Rübsam, Coll. Autoformation programmée, Editions Sybex.*
Le livre traite des problèmes matériels et logiciels de l'installation et du partitionnement d'un disque dur. Les explications sont claires et précises, mais ne rentrent pas dans le détail du fonctionnement interne. Pour novices.

Ouvrages en langue anglaise

System BIOS for IBM PC/XT/AT Computers and Compatibles, *par Phoenix Technologies Ltd., Editions Addison Wesley.*
On peut s'escrimer à désassembler son BIOS avec Debug. On peut aussi acheter ce livre. Tout y est, ou presque (le code assembleur du BIOS n'est pas listé). Excepté – peut-être – la documentation interne d'IBM, il n'existe pas de meilleur livre, plus clair et plus précis sur le sujet. Tout a été travaillé, pensé, par les rédacteurs de l'ouvrage pour que le programmeur ne perde pas de temps. Les information sont organisées pour éviter les malentendus ou les incompréhensions, particulièrement dangereuses dans ce type de livre. Les cinq premiers chapitres forment une excellente introduction aux principes, et à la manière, selon lesquels le BIOS fonctionne. Les données qu'il utilise (en mémoire vive, morte, et Cmos) sont passées en revue et largement commentées, de même que les adresses matérielles d'entrées / sorties et les tests de mise en route. Viennent ensuite onze chapitres consacrés chacun à une interruption du BIOS. Jusque-là, rien que de très classique. Mais ce qui fait la qualité (et aussi l'épaisseur) du livre est ailleurs : chaque chapitre reprend les renseignements qui le concernent, que la première partie fournit en bloc. Bref, chaque sujet est clos, et le lecteur n'a pas à feuilleter sans cesse le livre (500 pages) pour trouver un renseignement indispensable à la bonne utilisation de la fonction sur laquelle il se renseigne. On note également l'abondance des tableaux et des schémas, vraiment bien conçus.

Programmer's Guide To PC & PS/2 Video Systems, *par Richard Wilton, publié par Microsoft Press, Éditions Penguin Books.*
Un excellent livre, mais qui se destine à un petit cercle d'initiés. Les programmeurs de cartes vidéo qui construisent des interfaces (graphiques ou textes) seront ravis. Tous les sujets sont abordés : de la programmation au niveau matériel à celle employant les services du ROM BIOS, rien n'a été oublié. De nombreux schémas, tableaux et programmes (C et assembleur) illustrent la théorie. On trouve également des définitions d'algorithmes, ainsi qu'une annexe entièrement consacrée aux services vidéo du ROM BIOS, agrémentée de nombreuses explications. Chaque chapitre met l'accent sur les différences de programmation dues aux cartes graphiques, et fournit des exemples de programmes en assembleur utilisant d'abord le matériel, puis le BIOS. Si vous réalisez un logiciel de CAO, de DAO, une nouvelle interface graphique, un générateur de fontes de caractères, ou un logiciel de dessins animés, ce livre est pour vous.

The MS-DOS Encyclopedia, *par Ray Duncan (General Editor), publié par Microsoft Press, Editions Penguin Books.*
Si l'on ne devait emmener, sur une île déserte, qu'un livre sur le MS-DOS, ce serait celui-ci. Il est plus complet qu'une Bible, plus détaillé qu'une carte mère de PC, plus clair que de l'eau... La dithyrambe, on le voit, est difficile à éviter. Microsoft a vraiment bien fait les choses. Les nombreux rédacteurs de l'ouvrage sont tous des spécialistes d'un point précis du MS-DOS ou de son environnement. Chacun a donc été chargé de dire tout ce qu'il savait sur le système, et a rendu une copie la plus détaillée possible. Le livre (1570 pages, tout de même) est divisé en sections (5), en parties (5), et en articles (20). La section la plus importante concerne la programmation DOS. Elle donne des détails aussi précieux que, la manière dont il se charge en mémoire, le format comparé des fichiers .EXE sur disque et en mémoire, celui des fichiers *.OBJ. Chacun des articles est abondamment illustré de figures, de tableaux et de schémas. On peut ainsi trouver une procédure en assembleur permettant de lire les entrées de la FAT (10 lignes), ou un driver des ports de communication du PC (900 lignes assembleur). Les commandes utilisateurs du DOS, et les appels systèmes (interruptions et fonctions) n'ont pas été oubliées. Enfin, les 15 appendices et les 2 index pourront satisfaire les plus exigeants.

Microsoft MS-DOS Programmer's Reference, *par Microsoft Corp.*
Voici un livre qui ne se trouve pas en librairie. Il est par contre possible de l'obtenir directement chez Microsoft. Il s'agit, en effet, de la documentation du constructeur. Autrement dit, c'est de ce livre que sont sortis les innombrables ouvrages sur la programmation sous MS-DOS. Il est de bonne qualité, mais présente surtout l'avantage de peser moins lourd que l'« Encyclopedia MS-DOS », et de présenter une partie de référence plus claire que le « MS-DOS avancé » de Duncan. Toutefois, si tous les renseignements s'y trouvent, ce n'est pas toujours de manière détaillée, ni forcément bien expliquée. On regrette aussi de ne disposer de tables des matières détaillées qu'au début de chaque partie.

NOUVEAU

ALTI-SOFT

dBGEN

version 6.0
Générateur d'applications

dBASE III+, dBASE IV, FoxBASE, NANTUCKET, dBFAST.

➠ Le générateur que tout le monde attendait !

dBGEN relève le défi... Le "look" des années 90 à la portée de tous les néophytes dBASE. Pour ouvrir dBASE à tous, **dBGEN** se dote d'une nouvelle interface intuitive de paramétrage d'applications, QuickGEN.

➠ Simplicité, rapidité et souplesse

Les fichiers et index étant décrits dans un dictionnaire de données, il vous suffit pour définir un programme d'indiquer les fichiers en relation et la présentation formulaire ou déroulante pour chacun d'eux. Un éditeur WYSIWYG vous permet de tracer les écrans et positionner les champs en fenêtrage sur fichiers. Appels de fonctions et programmation dBASE sont possibles si vous voulez allez plus loin.

Il ne vous reste plus qu'à choisir votre langage et générer les •PRG. Le code généré est simple, modifiable et exécutable sans "run time".

➠ Un résultat sans compromis

Enfin la minute de vérité est arrivée ! Vous découvrez une magnifique application avec menus déroulants, fenêtrage, pagination, gestion transparente du réseau... Bref un résultat envié par les professionnels et obtenu sans programmer une seule ligne !

➠ Pour vous professionnel, un outil sans limitation

Vous ferez vos maquettes en un temps record bien sûr, mais aussi vous irez jusqu'au bout de vos développements grâce à l'interface d'accès direct au dictionnaire. Ici vous entrez dans l'univers **dBGEN**, plus aucune limitation d'écriture, vous disposez de toute la puissance de l'atelier logiciel, (nombreux points de programmation, utilisation des IF, DO, WHILE, DO CASE, nombre illimité d'écrans, etc...).

Enfin un dossier technique comprenant les bases de données avec références croisées, les écrans et la synthèse des processus vous facilitera la maintenance.

➠ Deux versions avec formation incluse

Version JUNIOR 3 450 F HT (dictionnaire de traitement limité).
Version SENIOR 7 950 F HT (dictionnaire de traitement illimité).
Ces prix comprennent une journée de formation dans nos locaux.
Une disquette de démonstration vous est proposée à 95 F TTC.

Marques déposées : NANTUCKET Corp), dBFAST (BUMBLEBEE), dBASE III + & dBASE IV (ASHTON TATE), FoxBASE (Fox SOFTWARE).

Présentation les deuxièmes vendredis de chaque mois de 10 H à 16 H
HOTEL FRANTOUR 163 bis, avenue Clichy PARIS 17

Réservation ALTI-SOFT Lyon
Tél. 78 72 05 69 Fax 72 73 00 21

Présent au SICOB avec VICTOR TECHNOLOGIE

Demande de documentation à ALTI-SOFT
32, av. Félix Faure 69007 LYON

Cerclez info pub 47

SRETA-CLUB DES 500

1 rue des Hirondelles
ZAC de la Croix Blanche
ST Geneviève des Bois
TEL : **69 25 03 28**
Minitel : **69 25 03 30** FAX : **69 25 00 00**

REVENDEUR MICRO-INFORMATIQUE FAMILIALE ET PROFESSIONNELLE

Produits de Marques et Disponibilité Matériels :
Rapide par enlèvement ou livraison
Matériel Garantie de 6 Mois à 2 Ans

Grand Choix de Consommables, Livres et Jeux informatiques

DTK XT- 10 Mhz
640 Ko RAM
1 FD 5 1/4 360Ko
1 FD 3 1/2 720Ko
1MD 20Mgo
1 CarteMulti I/O
1 Ecran EGA
1 Carte EGA
10 000 HT

AT Config. CAO-PAO
AT286 16MHz 2Mo RAM
1FD 3 1/2 1.44Mo et
1FD 5 1/4 1.2Mo
1HD 40 Mo 28M/S
1 Ecran couleur VGA
1 Carte VGA 16 bits
1 Carte Multi I/0
Boîtier Mini Tower
17 600 HT

AT Promo Etudiant
AT 286-10
1FD 5 1/4 2 Mo
1MD 20 Mo
1 Ecran Mono BiFréquence
1 Carte CGA
1 Carte Série et Parallèle (II)
8 800 HT

AT 386SX 16MhZ
1FD 5 1/4 1.2 Mo
1FD 3 1/2 1.44 Mo
1 Mo RAM
1 Ecran VGA Couleur
1 Carte VGA
15 000 HT

AT Promo Etudiant
avec écran couleur
EGA + Carte EGA
12 700 HT

Imprimantes :
Tous les Types de
Mannesman Tally
ou STAR, matriciel "Net B"
ou couleur et Laser

LES PORTABLES **MITSUBISHI**

AT 12 Mhz
Ecran LCD Double Scan
CGA
640Ko RAM Ext. 26Mo
1FD 3 1/2 1.44Mo
1DD 20Mo
18 300 HT

AT 12Mhz
Ecran LCD EGA
640Ko RAM
1FD 3 1/2 1.44Mo
1MD 40Mo
1 Carte série et parallèle (II)
21 516 HT

BON DE COMMANDE

APC 04

A RETOURNER
AVEC CHEQUE EN RECOMMANDE AVEC AR
A LA COMMANDE

NOM :.....

ADRESSE :.....

.....

Modèle
PU HT

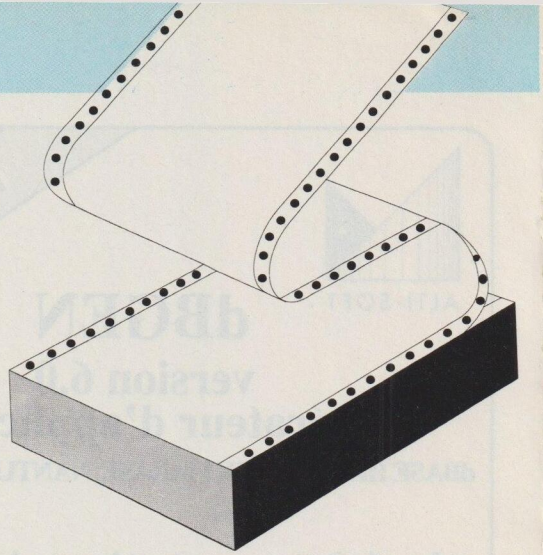
Quantité
P TTC

Signature, Date et Cachet.....

(T.V.A) 18,6%) PORT : + 290 F par UC ou écran
+ 190 F par imprimante ou par colis

Cerclez info pub 48

Shareware...



Au programme, ce mois-ci, trois utilitaires : échange de répertoires en résident, taille de fichiers et localisation de fichiers.
« TSRsubst » substitue un répertoire à une unité de disque. Il peut être appelé à tout moment car il est résident.
« TF » donne la taille d'un ou de plusieurs fichiers. Il calcule aussi la place occupé par un répertoire et ses sous-répertoires.
« WHEREIS » trouve un fichier, ou un ensemble de fichiers, quelque soit le répertoire où il se trouve.
Les trois programmes listés sont présents sur la disquette « Shareware Action PC n°4 » (voir encart abonnement).
Nous republions également un des programmes du mois dernier « INFO » qui a malheureusement été amputé de sa partie en assembleur lors de son premier passage.

Taille Fichier

Lorsque l'on lance la commande « dir », les tailles des fichiers affichées par le DOS correspondent aux seules tailles logiques. Rien n'indique quelle surface du disque est effectivement occupée par le fichier. L'utilitaire TF remédie à cela. La règle est que chaque cluster entamé est entièrement réservé au fichier. Si un cluster a une taille de 2 Ko, en terme d'occupation du disque, il n'y aura pas de différence entre un fichier batch d'une ligne ou de dix lignes. « TF » permet de préciser dans quel répertoire il faut commencer à recenser les fichiers, et le type de fichiers à chercher. Par exemple, « TF C:\TC*.C » agit sur tous les fichiers d'extension « .C » dans le répertoire TC ainsi que ses sous-répertoires. L'utilitaire indique, à la fin, la taille totale des fichiers détectés, aussi bien celle indiquée par le DOS que celle réellement occupée sur le disque.

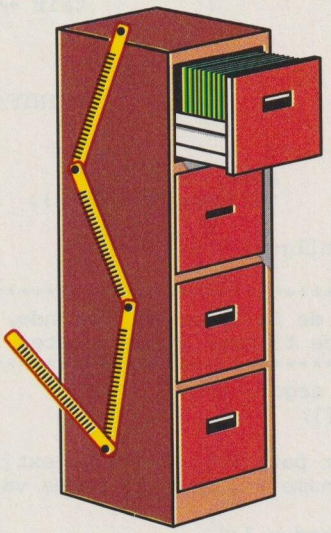
La structure du programme est très proche de celle de l'utilitaire « Kill » paru dans Action PC n°3. Il s'agit, dans l'un et l'autre cas, d'un parcours récursif de la structure des répertoires. Ces deux programmes incluent un fichier « makepath.c » pour « kill » et « makep.c » pour « tf ». Bien qu'assez similaires, ces fichiers sont différents. Par contre utiliser « makepath » comme base pour éviter de la saisie de « makep » est une bonne idée !

L'option « /a » effectue une recherche sur toutes les unités de disques à partir de « C: ». L'option « /m » empêche l'affichage du nom de chaque fichier. Enfin, l'option « /s » précise que la recherche doit se limiter au seul répertoire courant (sans tenir compte de ses éventuels sous-répertoires).

Christophe Grosjean

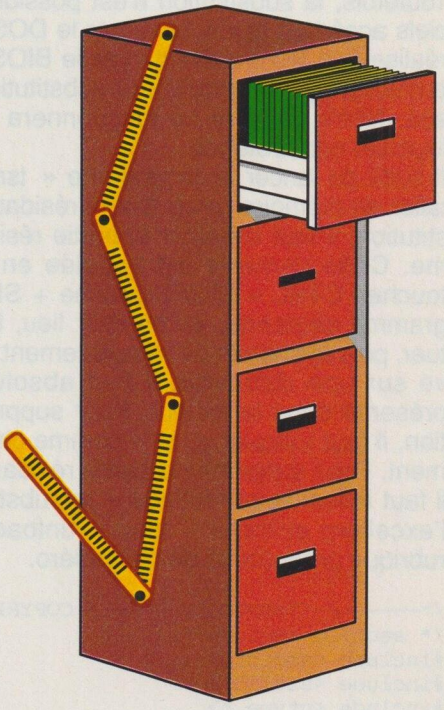
```
/*****************************************/
/*                                       */
/*            Programme TAILLE           */
/*                                       */
/*         Copyrigth C. GROSJEAN 1990    */
/*                                       */
/*****************************************/

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <dir.h>
#include <dos.h>
#include <errno.h>
#include <string.h>
#include <io.h>

#include "makep.c"
#define VRAI 1
#define FAUX 0

char bavard, name[80];
unsigned long int taille;
unsigned long int nbfic;
unsigned long int tair;
unsigned int tclu;

/*********************************************/
/*compare une chaine de caractères à un
prototype*/
/* renvoie VRAI si le nom correspond, FAUX sinon
*/
/* ? désigne n'importe quel caractère       */
/* * désigne n'importe quelle fin de chaine */
/* dans le prototype si des caractères suivent **/
/* ils sont ignorés */
/*********************************************/
char smatch( chaine, proto )
char * chaine;
char * proto;
{
char name_ok;
int i;

        for(i=0;;i++)
        {
                if ((proto[i] == 0) || (chaine[i] ==
0))
                {
                        name_ok = ((proto[i] == 0)
&& (chaine[i] == 0));
```

```
                        break;
                }
                else
                {
                if (proto[i] != '?')
                        if (proto[i] == '*')
                        {
                                name_ok = VRAI;
                                break;
                        }
                        else
                        {
                                if (proto[i] != chaine[i])
                                {
                                        name_ok = FAUX;
                                        break;
                                }
                        }
                }
        }
        return(name_ok);
}
char match( fname, proto)
char * fname;
char * proto;
{
int i, j;

        for (i = 0 ; (proto[i] != '.') && (proto[i] != 0) ; i++);
        for (j = 0 ; (fname[j] != '.') && (fname[j] != 0); j++);
        if (proto[i] == 0)
                proto[i+1] = 0;
        if (fname[j] == 0)
                fname[j+1] = 0;
        return(smatch(fname, proto) && smatch(fname + j + 1, proto + i + 1));
}
/*******************************************************/
/*      ajoute les tailles de tous les fichiers        */
/*      d'un répertoire.                               */
/*******************************************************/
void compter(path)
char * path;
{
#define FA_TOUS (FA_RDONLY | FA_HIDDEN | FA_SYSTEM | FA_DIREC | FA_ARCH)
#define FA_SPECIAL (FA_RDONLY | FA_HIDDEN | FA_SYSTEM)
#define PRINTF if( bavard ) printf

        struct ffblk ffblk;
        char t;
        char lg = strlen(path);

        if (path[lg - 1] != '\\')
        {
                (strcat(path,"\\"));
                lg++;
        }
        {
                char generique[80];

                strcat(stpcpy(generique,path),"*.*");
                t = findfirst( generique, &ffblk, FA_TOUS);
        }
        while ( t == 0 )
        {
                strcat(path,ffblk.ff_name);
                if (ffblk.ff_attrib == FA_DIREC)
                {
                        if (ffblk.ff_name[0] != '.')
                                compter( path );
                }
                else
                {
                        if ( match(ffblk.ff_name, name))
                        {
                        unsigned mod;
                        unsigned long tai;
```



```
                        nbfic++;
                        taille += (unsigned long)ffblk.ff_fsize;
                        mod = (unsigned long)(ffblk.ff_fsize) % tclu;
                        tair += tai = mod
                                ?    (unsigned long)ffblk.ff_fsize - mod + tclu
                                : (unsigned long)ffblk.ff_fsize;

                        PRINTF("%-40s Dos%7lu Disk%7lu\n",path,ffblk.ff_fsize,tai);
                }
        }
        path[lg] = 0;
        t=findnext(&ffblk);
    }
    path[lg-1] = 0;
}
/*******************************************************/
/* analyse de la ligne de commande, messages d'erreurs */
/* appels de filtrer et de compter                     */
/*******************************************************/
void main( argc , argv )
char *argv[];
{
    char path[80], dir[80], ext[4], c ,i , nbpath = 0;
    /* name[80] définie comme variable globale */

    bavard = 1;
    for ( i = 1 ; i < argc ; i++)
    {
        strupr(argv[i]);
        if (strcmp(argv[i], "-M") == 0)
            bavard = 0;
        else if ( nbpath++ == 0)
        {
            fnsplit(argv[i], path , dir, name, ext);
            strcat(path,dir);
            strcat(name,ext);
            if ( filtrer(path) == -1)
            {
                printf("Répertoire %s inaccessible\n", path);
                exit(1);
            }
        }
        else
            printf( "Trop d'arguments\n");
    }
    if (nbpath == 0)
    {
        printf("\nVersion 1.0 Copyright C.Grosjean 1990\n",argv[0]);
        printf("Calcule l'espace disque utilisé par des fichiers\n");
        printf("Syntaxe : %s <nom de fichier>\n", argv[0]);
        printf("option -M interdit l'affichage des noms de fichiers\n");
        exit(1);
    }
    taille = 0;
    nbfic = 0;
    tclu = taiclust(path);
    compter(path, name);
    printf("%lu fichiers\n",nbfic);
    printf("Taille totale occupée selon DOS  %8lu octets\n",taille);
    printf("Taille réelle occupée sur disque %8lu octets\n",tair);
    printf("%lu%% inutilisés\n",((tair-taille)*100)/tair);
}



/*******************************************************/
/*                Module MAKEP.C                       */
/*      Copyrigth C.GROSJEAN 1990 Version 1.5          */
/*******************************************************/
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include <process.h>
#include <dir.h>
#include <dos.h>
```

```
/*******************************************************/
/* change d'unité de disque par appel au dos           */
/* le nom d'unité est dans une chaine de caractères    */
/* si cette chaine ne commence pas par un nom d'unité  */
/* la fonction ne fait rien                            */
/*******************************************************/
void changedisk( path )
char * path;
{
        char * p , savecar;

        if (( p = strchr( path , ':')) != NULL )
        {
                savecar = *(++p);
                *p = 0;
                system( path );
                *p = savecar;
        }
}
/*******************************************************/
/* Transforme un chemin d'accès (relatif par exemple)  */
/* en chemin d'accès complet, y compris le drive       */
/* renvoie 0 si c'est possible -1 si erreur            */
/*******************************************************/

int filtrer(path)
char * path;
{
        char courant[80];
        char * pfin;

        getcwd( courant , 80);
        * (pfin = strrchr(path,0)) = '.';
        *(++pfin) = 0;
        if ( chdir( path ) == -1)
                return(-1);
        changedisk(path);
        getcwd( path , 80 );
        changedisk(courant);
        chdir(courant);
        return(0);
}

/*******************************************************/
/* renvoie la taille d'un cluster en octets            */
/*******************************************************/

unsigned int taiclust(path)
char * path;
{
        char courant[80];
        struct fatinfo dtable;
        int tclu;

        getcwd(courant , 80);
        chdir( path); /* on suppose que path est valide */
        changedisk(path);
        getfatd(&dtable);
        tclu = dtable.fi_sclus * dtable.fi_bysec;
        changedisk(courant);
        chdir(courant);
        return(tclu);
}
```



TSRSUBST

La commande SUBST du DOS en résidant

De nombreux logiciels, tels que les jeux ou les utilitaires d'installation font référence directement au lecteur de disquette. Ceci empêche l'exécution des programmes à partir du disque dur. Pour remédier à ce problème, la commande « subst » du DOS (qui substitue à un drive, un chemin) s'avère utile pour un certain nombre de logiciels. Cependant, il subsiste certains programmes pour lesquels cette solution n'est pas applicable, car des fichiers ayant des noms identiques se retrouvent sur des disquettes différentes. Il n'est donc pas possible de copier toutes les disquettes dans le même répertoire sans perdre des fichiers. Le programme proposé, « tsrsubst » fonctionne comme la commande « subst », mais il est résidant. Cela permet, lors de la demande de changement de disquette, de définir un autre répertoire. Il devient alors aisé de sauvegarder chaque disquette dans un répertoire différent du disque dur.

Toutefois, la substitution n'est possible qu'avec les logiciels accédant aux fichiers par le DOS. Si le programme réalise une lecture directe par le BIOS (pour vérifier une protection, par exemple), la substitution n'est plus réalisée. Notre utilitaire ne fonctionnera donc qu'avec des logiciels non protégés.
Il suffit de lancer le programme « tsrsubst » pour l'installer en mémoire (programme résidant). A chaque substitution, il faut exécuter la partie résidente du programme. Cette dernière est appelée en appuyant sur les touches CTRL + SHIFT gauche + SHIFT droit. Le programme demande, en premier lieu, le lecteur à substituer, puis le chemin de remplacement. Si celui-ci se trouve sur une disquette, il faut absolument qu'elle soit présente dans le lecteur. Pour supprimer une substitution, il faut indiquer « /d » comme chemin de remplacement. Pour supprimer la partie résidante du programme, il faut lancer la commande « tsrsubst /s » (ou employer l'excellent utilitaire « load / unload » décrit dans la rubrique productivité de ce numéro.

La substitution n'est pas l'opération la plus simple à réaliser. Elle utilise des structures non documentées du DOS. La première structure est une table des chemins conservés en mémoire. Cette table indique le répertoire courant pour chaque lecteur. Il faut donc modifier directement cette table pour que la substitution devienne effective. Se pose alors la question « où trouver cette table ? ». Pour répondre, il est nécessaire de consulter une autre structure secrète du DOS : le DIB (Dos Info Block) qui contient, entre autres, l'adresse de la table des chemins. L'adresse de cette structure peut être récupérée par la fonction non documentée 52h du DOS qui sert uniquement à cela. Le DIB contient aussi un pointeur sur une liste chaînée d'une autre structure : le DPB (Drive Parameters Block). Cette structure est mise en place par le DOS pour chaque mémoire de masse présente dans le système, et contient des informations sur le support.

Un autre problème de ce programme, est son aspect « résidant ». Cette caractéristique impose certaines restrictions au programme. Par exemple, il a fallu réécrire la fonction « getch » du langage C, qui n'est pas compatible avec les programmes résidants. De plus l'utilitaire ne doit pas modifier l'écran de l'application en cours, et occuper le moins de place possible en mémoire. Pour cette raison, la sauvegarde de l'écran n'est effectuée que pour le mode texte. La gestion des modes graphiques conduisant à un programme trop important. De même, pour modifier la table des chemins et avoir un petit programme, certaines fonctions - « str », etc. - ont dû être réécrites avec des pointeurs « far ».

Le programme a été réalisé dans le langage C de Zortech, car celui-ci fournit un module permettant de réaliser facilement un programme résidant. Les options de compilation sont : « -msi -a -J ». La fonction « popmain » est appelée lors de la pression des touches de déclenchement. La fonction « main » procédant, elle, à l'installation ou la désinstallation de la partie résidante.

Vincent Pouilley

```
/*———————- TSRSUBST ———————— COPYRIGHT 1990 Vincent POUILLEY —*/
/* section include */
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <ctype.h>
#include <io.h>
#include <conio.h>
#include <string.h>
#include <dos.h>
#include <disp.h>
#include <tsr.h>

/* structures internes secrètes du DOS pour le subst */
typedef struct DPB
{
        char drive;                 /* numéro de périphérique de l'unité*/
        char sous_drive;        /* sous-unité du driver de périphérique     */
        int  octet;                 /* octets par secteur */
        char interleave;        /* facteur interleave                                   */
        char secteur;           /* secteur par cluster        */
        int  reserved;          /* secteurs réservés (pour le secteur boot)*/
        char nbfat;                 /* nombre de FAT      */
        int  nbroot;            /* nombre d'entrées dans le répertoire racine*/
```

```
        int  firstsect;             /* premier secteur occupé*/
        int  lastsect;          /* dernier cluster occupé*/
        char sectfat;           /* secteurs par FAT*/
        int  firstdatasect;     /* premier secteur de données*/
        long far * driver;      /* pointeur sur l'en-tête du driver de périphérique*/
        char mediadescr;            /* media descriptor*/
        char flag;                  /* flag used*/
        struct DPB far * succ;      /* pointeur sur DPB suivant*/
} DPB;

typedef struct TABLE_CHEMIN
{
        char chemin[68];        /* chemin courant du périphérique   */
        char subst;                 /* indicateur de substitution*/
        DPB  far * dpb;             /* pointeur sur le DPB du périphérique*/
        int  flag;                  /* flag used*/
        long reserved;          /* contient 0xFFFFFFFF      */
        char size;                  /* taille du chemin de départ*/
        char fin;                   /* indicateur de fin (contient 0)*/
} TABLE_CHEMIN;

typedef struct DIB
{
        DPB  far * firstDPB;        /* pointeur sur le premier DPB*/
        long far * lastbuffer;          /* pointeur sur dernier buffer DOS*/
        long far * clock;           /* pointeur sur le driver d'horloge*/
        long far * con;                 /* pointeur sur le driver de console*/
        int  maxsect;               /* longueur max d'un secteur */
        long far * firstbuffer;     /* pointeur sur le premier buffer dos*/
        TABLE_CHEMIN far * table;   /* pointeur sur la table de chemin*/
        long far * sft;                 /* pointeur sur la System File Table*/
} DIB;

/* variable pour la résidence du programme */
unsigned TSR_HOTSHIFT = CTRL + LSHIFT + RSHIFT;
char TSR_HOTSCAN = NO_SCAN;
extern int _okbigbuf = 0;
char tsr_fprint[20] = "tsrsubst.v1";

/* variable pour sauvegarder le curseur */
int curent_page, cursor_pos, cursor_size;
union REGS regs;
struct SREGS sregs;

/* variable pour le subst */
DIB far * dib;
TABLE_CHEMIN far * plect, far * pdest;
DPB far * pdpb;
int i, nbdrive;

/* variable pour le popmain */
char lecteur, chemin[68], commande[80], temp;
unsigned save[240];

/* constante pour les messages d'erreur */
#define LECNEXIST     0
#define CHENEXIST     1
#define LECTIDENT     2
#define DEJASUBST     3
#define LECTINCONU    4
#define PASSUBST      5

/* tableau des messages d'erreur */
char * str_erreur[] = {
        "Le lecteur à substituer n'existe pas !",
        "Le lecteur du chemin n'existe pas !",
        "Les deux lecteurs sont identiques !",
        "Le lecteur du chemin est déjà substituer !",
        "Le lecteur à dessubstituer n'existe pas !",
        "Le lecteur à dessubstituer n'est pas substitué !" };

char lit_caractere()
{
        regs.x.ax = 0;
        int86(0x16,&regs,&regs);
        return(regs.h.al);
}
```

```
/* fonctions standard strcpy, strcat, strlen réécrite pour des pointeurs far*/
void copy(strdest, strscr)
char far * strdest, far * strscr;
{
        while((* strdest++ = * strscr++) != '\0');
}

void concat(strdest, strscr)
char far * strdest, * strscr;
{
        while(* strdest++ != '\0');
        strdest--;
        while((* strdest++ = * strscr++) != '\0');
}

int length(str)
char far * str;
{
        int j;

        for(i = 0; str[i] != '\0'; i++);
        return(i);
}
/* fonction appelé en cas d'erreur */
void erreur(numero)
int numero;
{
        disp_putc(13);
        disp_eeol();
        disp_printf(str_erreur[numero]);
        disp_printf(" (appuyer sur une touche)");
        disp_flush();
        lit_caractere();
} /* erreur */

void faire_subst()
{
        if (lecteur - 'A' >= nbdrive)
                {
                        erreur(LECNEXIST);
                        return;
                }
        plect = dib->table + (int)(lecteur - 'A');
        if (chemin[1] == ':')
                {
                        if (chemin[0] - 'A' >= nbdrive)
                                {
                                        erreur(CHENEXIST);
                                        return;
                                }
                        pdest = dib->table + (int)(chemin[0] - 'A');
                        if (pdest == plect)
                                {
                                        erreur(LECTIDENT);
                                        return;
                                }
                        if (pdest->subst != 0x40)
                                {
                                        erreur(DEJASUBST);
                                        return;
                                }
                        if (chemin[2] == '\\')
                                copy(plect->chemin,(char far *)chemin);
                        else
                                {
                                        copy(plect->chemin,pdest->chemin);
                                        i = length(pdest->chemin);
                                        if (pdest->chemin[i-1] != '\\')
                                                concat(plect->chemin,"\\");
                                        concat(plect->chemin,chemin + 2);
                                }
                }
        else
                {
                        dos_getdrive((unsigned int *)(&i));
                        pdest = dib->table + --i;
```

```
                        if (pdest == plect)
                                {
                                        erreur(LECTIDENT);
                                        return;
                                }
                        if (pdest->subst != 0x40)
                                {
                                        erreur(DEJASUBST);
                                        return;
                                }
                        if (chemin[0] == '\\')
                                {
                                        plect->chemin[0] = (char)('A' + i);
                                        plect->chemin[1] = ':';
                                        copy(plect->chemin + 2,(char far *)chemin);
                                }
                        else
                                {
                                        copy(plect->chemin,pdest->chemin);
                                        i = length(pdest->chemin);
                                        if (pdest->chemin[i-1] != '\\')
                                                concat(plect->chemin,"\\");
                                        concat(plect->chemin,chemin);
                                }
                }
        plect->subst = 0x50;
        plect->dpb = pdest->dpb;
        plect->flag = 0xFFFF;
        i = length(plect->chemin);
        plect->size = (i == 3) ? 2 : i;
} /* faire subst */

void suppr_subst()
{
        i = lecteur - 'A';
        if (i >= nbdrive)
                {
                        erreur(LECTINCONU);
                        return;
                }
        plect = dib->table + i;
        if (plect->subst != 0x50)
                {
                        erreur(PASSUBST);
                        return;
                }
        plect->chemin[0] = lecteur;
        plect->chemin[1] = ':';
        plect->chemin[2] = '\\';
        plect->chemin[3] = '\0';
        for (pdpb = dib->firstDPB; FP_OFF(pdpb) != 0xFFFF; pdpb = pdpb->succ)
                if (pdpb->drive == i)
                        break;
        if (FP_OFF(pdpb) != 0xFFFF)
                {
                        plect->dpb = pdpb;
                        plect->subst = 0x40;
                }
        else
                {
                        plect->dpb = 0;
                        plect->subst = 0;
                }
        plect->flag = 0xFFFF;
        plect->size = 2;
} /* suppr subst */

void save_cursor()
{
        regs.x.ax = 0x0F00;
        int86(0x10,&regs,&regs);
        curent_page = regs.x.bx;
        regs.x.ax = 0x0300;
        int86(0x10,&regs,&regs);
        cursor_pos = regs.x.dx;
        cursor_size = regs.x.cx;
}
```

```
void restore_cursor()
{
        regs.x.ax = 0x0100;
        regs.x.bx = curent_page;
        regs.x.cx = cursor_size;
        int86(0x10,&regs,&regs);
        regs.x.dx = cursor_pos;
        regs.x.ax = 0x0200;
        int86(0x10,&regs,&regs);
}

void popmain()
{
        save_cursor();
        disp_open();
        disp_peekbox(save,0,0,2,79);
        disp_move(0,0);
        disp_eeol();
        disp_printf("Entrer le lecteur à remplacer : ");
        disp_flush();
        while(isalpha(lecteur = lit_caractere()) == 0);
        lecteur = toupper(lecteur);
        disp_printf("%c:\n",lecteur);
        disp_eeol();
        disp_printf("Entrer le chemin de remplacement : ");
        disp_flush();
        for(i  = 0; i < 68;)
                {
                        temp = lit_caractere();
                        if ((temp == 8) && (i > 0)) /* Backspace */
                                {
                                        disp_putc(8);
                                        disp_putc(' ');
                                        disp_putc(8);
                                        i--;
                                }
                        else
                                if (temp == 13) /* Return */
                                        {
                                                chemin[i] = '\0';
                                                if ((chemin[0] == '/') && (chemin[1] = 'D'))
                                                        break;
                                                if ((access(chemin,F_OK) == 0) && (chemin[i-1] != '.')
                                                                && (strstr(chemin,"..") == NULL))
                                                        break;
                                                i = 0;
                                                disp_move(1,35);
                                                disp_eeol();
                                        }
                                else
                                        if (temp >= ' ')
                                                {
                                                        chemin[i++] = toupper(temp);
                                                        disp_putc(temp);
                                                }
                        disp_flush();
                } /* for */
        if ((chemin[0] == '/') && (chemin[1] == 'D'))
                suppr_subst();
        else
                faire_subst();
        disp_pokebox(save,0,0,2,79);
        disp_close();
        restore_cursor();
} /* popmain */

main(argc,argv)
int argc;
char * argv[];
{
        int i;
        char * paux, * ptemp;
        char nom_prg[20];

        paux = strrchr(argv[0],'\\');
        if (paux == NULL)
```

```
                paux = argv[0];
        else
                paux++;
        ptemp = nom_prg;
        while((* ptemp++ = * paux++) != '.');
        *(ptemp - 1) = '\0';
        printf("%s V1.0 : copyright 1990  Vincent POUILLEY\n",nom_prg);
        puts("Réalise la commande SUBST du DOS en résident");
        if ((argc > 1) && ((strncmp(argv[1],"/s",2) == 0) ||
                           (strncmp(argv[1],"/S",2) == 0)))
                {
                        i = tsr_uninstall();
                        if (i == 0)
                                puts("Programme résident supprimé !");
                        if (i == 2)
                                puts("Suppression impossible, programme non résident !");
                        if (i == 3)
                                puts("Suppression impossible, un autre programme résident"
                                     " a été chargé depuis");
                        exit(0);
                }
        puts("Pour activer le programme, appuyez sur CTRL + Les deux SHIFT");
        printf("Pour le supprimer, lancer la commande : %s /s\n",nom_prg);
        dos_getdrive((unsigned int *)(&i));
        dos_setdrive(i,(unsigned int *)(&nbdrive));
        regs.x.ax = 0x5200;
        intdosx(&regs,&regs,&sregs);
        dib = (DIB far *)MK_FP(sregs.es,regs.x.bx);
        i = tsr_install(POPONLY);
        if (i == 1)
                puts("Installation impossible, le programme est déjà résident !");
        else
                printf("Installation impossible, erreur n° %d\n",i);
} /* main */
```

WHEREIS

Il arrive souvent que l'on ne se rappelle plus où se trouve un fichier dans l'arborescence du DOS. Ce problème est encore plus critique quand le disque dur contient plusieurs partitions. L'utilitaire « whereis » permet de retrouver les fichiers momentanément égarés. On peut aussi le considérer comme une amélioration de la commande « dir » du DOS car, d'une part, le nom du fichier à chercher peut contenir des « wildcards » et, d'autre part, on retrouve à l'écran le nom du fichier, sa taille, la date et l'heure de modification, avec, en plus, le chemin où il se trouve.

La syntaxe de la ligne de commande est la même que pour le programme CDV (voir Action PC n° 3). D'ailleurs, vous remarquerez que la fonction « main » du programme est pratiquement identique. Pour les lecteurs qui n'ont pas le numéro précédent d'Action PC, je rappelle les possibilités d'appel. Après le nom du programme, il est possible de spécifier un répertoire. Celui-ci indique, plus précisément, le sous-arbre dans lequel la recherche aura lieu. Si aucun répertoire n'est donné, la fouille sera effectuée à partir de la racine. Vient ensuite le nom du fichier (obligatoire, bien entendu). Ce nom peut contenir des « wildcards ». Les caractères « ? » et « * » représentent respectivement un caractère quelconque et une chaîne de caractères quelconque. L'option « /a » précise que la recherche doit porter sur tous les disques durs et les disques virtuels. Le programme pouvant fonctionner comme la commande DIR, il est déconseillé de taper la commande « whereis *.* » car cette commande liste tous les fichiers du disque dur et peut donc durer un certain temps. On notera que rien n'empêche de renommer l'utilitaire « whereis » avec la commande « ren » du DOS. Un nom simple « f » (comme « find ») ou « t », par exemple, accélérera grandement ces opérations lors d'une utilisation intensive.

Le programme, après analyse de la ligne de commande, exécute la recherche d'un fichier donné. Celle-ci correspond à une descente en profondeur dans l'arborescence des fichiers, c'est-à-dire que les répertoires de plus grandes profondeurs sont d'abord examinés. C'est la fonction « chercher_fichier » qui réalise cette opération. Elle commence par fouiller tous les sous-répertoires directs, puis elle affiche les fichiers correspondant au nom donné. Pour faire une recherche en largeur, il suffit d'inverser l'ordre de ces deux parties. On peut remarquer, de même que pour la recherche des répertoires, l'utilisation du groupe d'instructions « findfirst-findnext » pour trouver les fichiers. Cette manière de procéder oblige à une double lecture des répertoires, mais présente l'avantage de gérer automatique les « wildcards ».

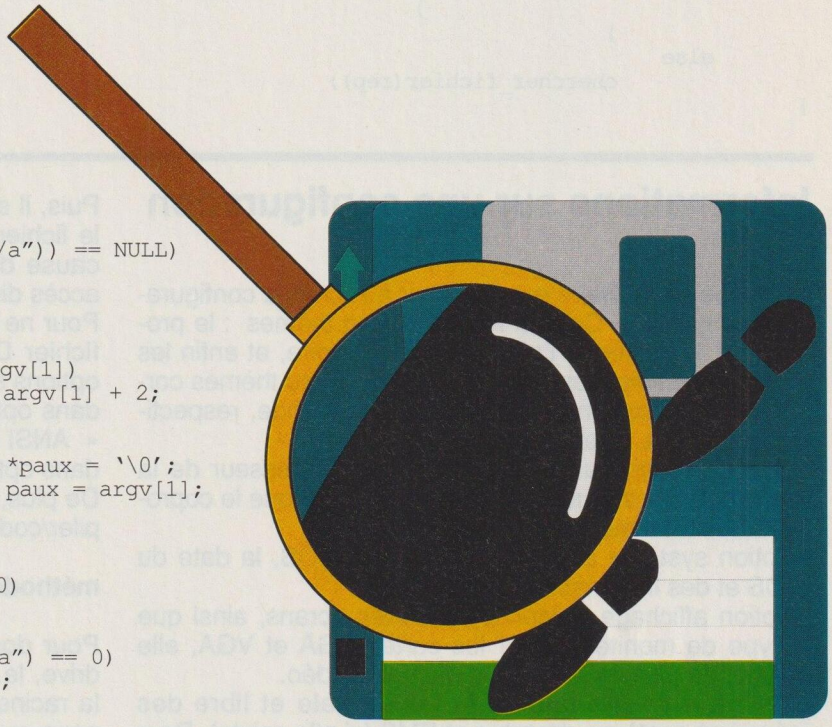
La fonction « fnsplit », utilisée dans la commande « main », est propre au Turbo C. Son rôle est d'analyser un chemin complet et de le décomposer en un lecteur, un répertoire, un nom, et une extension. Elle renvoie par ailleurs un nombre indiquant les composantes présentes dans le chemin de départ. Vous trouverez dans les pages de listing, une version de cette fonction écrite en C. « Fnsplit » était aussi utilisé dans le programme CDV du mois dernier.

Le programme peut être compilé en modèle de mémoire « Tiny » et transformé en « .com » par le programme exe2bin.

Vincent Pouilley

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <dos.h>
#include <dir.h>
#include <string.h>

/* constantes */
#define TAILLE_NOM          13
#define TAILLE_PATH         128

/* variables */
char chercher[TAILLE_NOM]; /* nom du fichier cherché */

void usage(commande)
char * commande;
{
        char * paux, * ptemp;
        char nom_prg[80];

        paux = strrchr(commande,'\\');
        if (paux == NULL)
                paux = commande;
        else
                paux++;
        ptemp = nom_prg;
        while((*ptemp++ = *paux++) != '.');
        *(ptemp - 1) = '\0';
        printf("%s V1.0 : copyright 1990 Vincent POUILLEY\n",nom_prg);
        puts("Cette commande permet de chercher un fichier");
        puts("dans une arborescence\n");
        printf("usage : %s [répertoire]<nom> [/a]\n",nom_prg);
        puts("    nom : nom du fichier");
        puts("    /a  : recherche sur tous les disques durs");
}

chercher_fichier(rep)
char * rep;
{
        struct ffblk ffblk;
        char * temp;
        int err;

        temp = rep + strlen(rep);
        strcpy(temp,chercher);
        err = findfirst(rep,&ffblk,FA_DIREC | FA_ARCH | FA_RDONLY | FA_HIDDEN |
                FA_SYSTEM | FA_LABEL);
        *temp = '\0';
        while(!err)
                {
                printf("%-13s ",ffblk.ff_name);
                if ((ffblk.ff_attrib & FA_DIREC) == FA_DIREC)
                        printf(" <REP> ");
                else
                        printf("%7lu",ffblk.ff_fsize);
                printf(" %2d/%02d/%4d %2d:%02d  ",ffblk.ff_fdate & 31,
                        (ffblk.ff_fdate >> 5) & 15,(ffblk.ff_fdate >> 9) +1980,
                        ffblk.ff_ftime >> 11,(ffblk.ff_ftime >> 5) & 63);
                puts(rep);
                err = findnext(&ffblk);
                }
        strcpy(temp,"*.*");
        err = findfirst(rep,&ffblk,FA_DIREC);
        *temp = '\0';
        while(!err)
                {
                if ((strcmp(ffblk.ff_name,".") != 0) &&
                                (strcmp(ffblk.ff_name,"..") != 0) &&
                                ((ffblk.ff_attrib & FA_DIREC) == FA_DIREC))
                        {
                        strcpy(temp,ffblk.ff_name);
                        strcat(temp,"\\");
                        chercher_fichier(rep);
                        *temp = '\0';
                        }
                err = findnext(&ffblk);
                }
} /* construit */
```

```
main(argc,argv)
int argc;
char * argv[];
{
        int i, j, k, nbdrive;
        char rep[TAILLE_PATH], drive[3], dir[66], name[9], ext[5];
        char * paux, ptemp[66];

        if ((argc == 1) || (argc > 3))
                {
                        usage(argv[0]);
                        exit(-1);
                }
        i = getdisk();
        nbdrive = setdisk(i);
        strcpy(rep,"C:\\");
        if (argc == 2)
                if ((paux = strstr(argv[1],"/a")) == NULL)
                        paux = argv[1];
                else
                        {
                                argc = 3;
                                if (paux == argv[1])
                                        paux = argv[1] + 2;
                                else
                                        {
                                                *paux = '\0';
                                                paux = argv[1];
                                        }
                        }
        else
                if (strcmp(argv[1],"/a") == 0)
                        paux = argv[2];
                else
                        if (strcmp(argv[2],"/a") == 0)
                                paux = argv[1];
                        else
                                {
                                        usage(argv[0]);
                                        exit(-1);
                                }
        for(j = 0; paux[j] != '\0'; j++)
                paux[j] = toupper(paux[j]);
        j = fnsplit(paux,drive,dir,name,ext);
        if ((j & DRIVE) == DRIVE)
                i = toupper(drive[0]) - 'A';
        rep[0] = i + 'A';
        if ((j & DIRECTORY) == DIRECTORY)
                if (dir[0] == '\\')
                        {
                                rep[2] = '\0';
                                strcat(rep,dir);
                        }
                else
                        {
                                k = getcurdir(i+1,ptemp);
                                if (k)
                                        {
                                                puts("erreur de lecture");
                                                exit(-1);
                                        }
                                strcat(rep,ptemp);
                                if (ptemp[0] != '\0')
                                        strcat(rep,"\\");
                                strcat(rep,dir);
                        }
        if ((j & FILENAME) == FILENAME)
                {
                        strcpy(chercher,name);
                        strcat(chercher,ext);
                }
        else
                {
                        usage(argv[0]);
                        exit(-1);
                }
```



```
        if (argc == 3)
                {
                        if (i < 2)
                                chercher_fichier(rep);
                        for(i = 2; i < nbdrive; i++)
                                {
                                        rep[0] = i + 'A';
                                        chercher_fichier(rep);
                                }
                }
        else
                chercher_fichier(rep);
}
```

Informations sur une configuration

Le but de cet utilitaire est d'afficher à l'écran la configuration du système. Celle-ci recouvre cinq thèmes : le processeur, le système, l'affichage, la mémoire, et enfin les disquettes et disques durs. A chacun de ces thèmes correspond une option de la ligne de commande, respectivement p, s, a, m et d.
L'option processeur donne le type de processeur de la machine et sa fréquence (+ ou -2 %), ainsi que le coprocesseur mathématique.
L'option système affiche la version du DOS, la date du BIOS et des informations sur la souris.
L'option affichage présente les cartes écrans, ainsi que le type de moniteur. Pour les cartes EGA et VGA, elle affiche, de plus, la taille de la mémoire vidéo.
L'option mémoire montre la taille totale et libre des mémoires système, étendue et EMS (si elle existe). Pour la mémoire EMS, on obtient aussi la version du pilote. Cette option indique, de plus, si les « drivers » smartdrive, ramdrive et himem sont présents.
L'option disque affiche, pour chaque lecteur, son type, sa capacité et la place disponible.
Une dernière option (t) permet d'obtenir toutes les informations.

Le programme a été écrit en Turbo C, mais trois routines ont dû être écrites directement en langage machine. Il s'agit des portions traitant de la détermination du processeur, de sa fréquence, et des cartes d'affichage. Pour compiler cet utilitaire, il faut d'abord compiler le fichier INFOASM.ASM avec un assembleur. Ensuite, il faut créer un fichier projet contenant les lignes suivantes :

infoasm.obj
info.c

Puis, il suffit de compiler le programme en C en utilisant le fichier projet avec le modèle de mémoire compact (à cause de la taille des pointeurs nécessaires pour les accès directs à la mémoire).
Pour ne pas avoir de problème lors de la compilation du fichier DOS.H, il est indispensable de positionner les options suivantes à « off » :
dans options/compiler/source, « Nested comments » et « ANSI keywords only »
dans options/link, « case-sensitive link ».
De plus, il faut sélectionner l'option C dans options/compiler/code generation/calling convention.

méthodes et limites

Pour donner plus d'informations sur smartdrive et ramdrive, le programme analyse le fichier config.sys situé à la racine du lecteur C. Donc, si ce fichier a été modifié sans que l'ordinateur n'ait été relancé, certaines données affichées seront fausses.
Un problème vient des drivers de souris ne comprenant pas la fonction donnant le type de souris. Dans ce cas le programme n'affiche que le nombre de boutons de la souris.
Un autre problème, rencontré en particulier sur les ordinateurs de la marque Compaq, concerne la fréquence du processeur. Lorsque ces ordinateurs sont en mode « speed auto », ils réduisent la fréquence du processeur pour accéder aux lecteurs de disquettes. Donc la fréquence affichée ne correspond pas à la fréquence maximum.
Nous avons essayé ce programme sur tous les ordinateurs à notre disposition, mais nous n'avons pu tester toutes les configurations possibles. Si vous rencontrez un problème sur votre ordinateur, nous vous prions de nous écrire en détaillant au maximum votre configuration et les problèmes rencontrés.

Vincent Pouilley

```
;ce source assembleur définit 3
;fonctions appelées à partir du C
;getvideo, get_proc et get_freq

;constantes pour la structure
vidéo
NON     = 0
VGA     = 1
EGA     = 2
MDA     = 3
HGC     = 4
CGA     = 5
MONO    = 1
COLOR   = 2
HIRES   = 3
AMONO   = 4
ACOLOR  = 5
;constantes pour le type de pro-
cesseur
p_8088  = 0
p_8086  = 1
p_V20   = 2
p_V30   = 3
p_80188 = 4
p_80186 = 5
p_80286 = 6
p_80386 = 7

; déclaration de segment pour le
;programme C

; regroupement des segment de
;programme et de données
IGROUP  group _text
DGROUP  group _BSS, _DATA
        assume CS:IGROUP,
```

```
DS:DGROUP, SS:DGROUP

_BSS segment word public 'BSS'
_BSS ends

_DATA segment word public 'DATA'

vga_tab equ this byte
;table de conversion pour la
;reponse à la fonction 1Ah
;fonction 0 du BIOS VGA
        db NON,  NON
        db MDA, MONO
        db CGA, COLOR
        db ?,   ?
        db EGA, HIRES
        db EGA, MONO
        db ?,   ?
        db VGA, AMONO
        db VGA, ACOLOR

egadips equ this byte
;table de conversion pour ;com-
mutateurs DIP de la carte EGA
        db COLOR, HIRES, MONO
        db COLOR, HIRES, MONO

_DATA ends

; programme

_TEXT segment byte public 'CODE'

;-------------------------------
; fonction _getvideo
public _getvideo

_getvideo proc near

sframe struc
cga_pos db ?
ega_pos db ?
mono_pos db ?
bptr    dw ?
ret_adr dw ?
vpoff   dw ?
vpseg   dw ?
sframe ends

frame equ [ bp - cga_pos ]
        push    bp
        sub     sp, 3
        mov     bp, sp
        push    di
        push    es
        mov     frame.cga_pos, 1
        mov     frame.ega_pos, 1
        mov     frame.mono_pos, 1
        mov     di, frame.vpoff
        mov     es, frame.vpseg
        mov     word ptr es:[di],
NON
        mov     word ptr es:[di +
2], NON
        call    test_vga
        cmp     frame.ega_pos, 0
        je      gv1
        call    test_ega
gv1:    cmp     frame.cga_pos, 0
        je      gv2
        call    test_cga
gv2:    cmp     frame.mono_pos, 0
        je      gv3
        call    test_mono
gv3:    cmp     byte ptr es:[di],
VGA
        je      gvi_end
        cmp     byte ptr
es:[di+2],VGA
        je      gvi_end
        mov     ah,0Fh
        int     10h
        and     al,7
        cmp     al,7
        jne     gv4
        cmp     byte ptr
es:[di+1], MONO
        je      gvi_end
        jmp     short echange
gv4:    cmp     byte ptr
es:[di+1],MONO
        jne     gvi_end
echange:
        mov     ax,es:[di]
        xchg    ax,es:[di+2]
        mov     es:[di],ax
gvi_end:
        pop     es
        pop     di
        add     sp,3
        pop     bp
        ret
_getvideo endp

;test_vga test si une carte VGA
est installée
test_vga proc near
        mov     ax,1A00h
        int     10h
        cmp     al, 1Ah
        jne     tvga_end
        mov     cx,bx
        xor     bh,bh
        or      ch,ch
        je      tvga_1
        mov     bl,bh
        add     bl,bl
        mov     ax,offset
DGROUP:vga_tab[bx]
        mov     es:[di+2],ax
        mov     bl,cl
tvga_1: add     bl,bl
        mov     ax,offset
DGROUP:vga_tab[bx]
        mov     es:[di],ax
        mov     frame.cga_pos, 0
        mov     frame.ega_pos, 0
        mov     frame.mono_pos, 0
        mov     bx,di
        cmp     byte ptr
es:[bx],MDA
        je      do_tmono
        add     bx,2
        cmp     byte ptr
es:[bx],MDA
        jne     tvga_end
do_tmono:
        mov     word ptr es:[bx],0
        mov     frame.mono_pos,1
tvga_end:
        ret
test_vga endp

;test_ega test si une carte ega
est installée
test_ega proc near
        mov     ah,12h
        mov     bl,10h
        int     10h
        cmp     bl,10h
        je      tega_end
        mov     al,cl
        shr     al,1
        mov bx,offset DGROUP:ega-
dips
        xlat
        mov     ah,al
        mov     al,EGA
        call    trouve
        cmp     ah,MONO
        je      is_mono
        mov     frame.cga_pos,0
        jmp     short tega_end
is_mono:
        mov     frame.mono_pos,0
tega_end:
        ret
test_ega endp

;test_cga test si une carte CGA
est installée
test_cga proc near
        mov     dx,3D4h
        call    test_6845
        jc      tcga_end
        mov     al, CGA
        mov     ah,COLOR
        jmp     trouve
tcga_end:
        ret
test_cga endp

;test_mono test si une carte MDA
ou HGC (hercules) est installée
test_mono proc near
        mov     dx,3B4h
        call    test_6845
        jc      tmono_end
        mov     dl,0BAh
        in      al,dx
        and     al,80h
        mov     ah,al
        mov     cx,8000h
test_hgc:
        in      al,dx
        and     al,80h
        cmp     al,ah
        jne     is_hgc
        loop    test_hgc
        mov     al,MDA
        jmp     set_mono
is_hgc: mov     al,HGC
set_mono:
        mov     ah,MONO
        jmp     trouve
tmono_end:
        ret
test_mono endp

;test_6845 test si un 6845 ;exis-
te à l'adresse de port dans dx

test_6845 proc near
        mov     al,0Fh
        out     dx,al
        inc     dx
        jmp     tsuite
tsuite: in      al,dx
        mov     ah,al
        mov     al,4Fh
        out     dx,al
        mov     cx,100
twait:  loop    twait
        in      al,dx
        xchg    al,ah
        out     dx,al
        cmp     ah,4Fh
        je      t6845_end
        stc
t6845_end:
        ret
```

```
test_6845 endp

;trouve inscrit le type de carte
;contenu dans al et le type de
;moniteur contenu dans ah dans
;le vecteur vidéo

trouve proc    near
       mov     bx,di
       cmp     word ptr es:[bx],0
       je      set_data
       add     bx,2
set_data:
       mov     es:[bx],ax
       ret
trouve endp

;-------------------------------
;fonction get_proc
public _get_proc
_get_proc proc near
       pushf
;test 80286/80386
       xor     ax,ax
       push    ax
       popf
       pushf
       pop     ax
       and     ax,0F000h
       cmp     ax,0F000h
       je      pas_386
;test 80386 ou 80286
       mov     dl,p_80286
       mov     ax,07000h
       push    ax
       popf
       pushf
       pop     ax
       and     ax,07000h
       je      pfin
       inc     dl
       jmp     pfin
;test 80186/80188
pas_386 label  near
       mov     dl,p_80188
       mov     al,0FFh
       mov     cl,021h
       shr     al,cl
       jne     t88_86

;test nec v20/v30
       mov     dl,p_V20
       sti
       push    si
       mov     si,0
       mov     cx,0FFFFh
       rep     lods byte ptr
es:[si]
       pop     si
       or      cx,cx
       je      t88_86
;donc 8088 ou 8086
       mov     dl,p_8088
;test si 80x88 ou 80x86 et V20
ou V30
t88_86 label   near
       push    cs
       pop     es
       std
       mov     di,offset q_end
       mov     al,0FBh
       mov     cx,3
       cli
       rep     stosb
       cld
       nop
       nop
       nop
       inc     dx
       nop
q_end: sti
pfin   label   near
       popf
       xor     dh,dh
       mov     ax,dx
       ret
_get_proc endp

;-------------------------------
;fonction get_freq
public _get_freq
_get_freq proc near
       push    si
       call    fstart
       mov     si,8000h
       mov     ax,03E8h
       add     ax,0032h
       mov     cx,0064h
       div     cl
       mov     cl,al
       in      al,61h
       mov     bl,al
       or      al,01
       cli
       out     61h,al
;il y a exactement 100 ;instruc-
tion mul si
boucle:mul     si
       .
       .
       mul     si
       dec     cx
       je      bfin
       jmp     boucle
bfin:  mov     al,bl
       out     61h,al
       sti
       call    fstop
       pop     si
       ret
_get_freq endp

fstart proc    near
       in      al,61h
       and     al,0FCh
       out     61h,al
       mov     al,0B4h
       out     43h,al
       mov     al,0
       out     42h,al
       jmp     suite
suite: out     42h,al
       ret
fstart endp

fstop  proc    near
       in      al,42h
       mov     ah,al
       in      al,42h
       xchg    ah,al
       neg     ax
       ret
fstop  endp

_text  ends
       end
```

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <dos.h>
#include <string.h>

/* variables globales */
int oproc, osys, oaff, omem, odisk; /* options de la ligne de commande */
union REGS reg; /* variable registre pour les routines du DOS et du BIOS */
struct SREGS sreg;
int AT; /* PC/XT ou AT */
int bios_config; /* mot de config retourné par le BIOS (interruption 11h) */

/* si ces macros ne sont pas définit dans le langage alors définition */
#ifndef MK_FP
#define MK_FP(seg,ofs)       ((void far *) \
       (((unsigned long)(seg) << 16) | (unsigned)(ofs)))
#define peek(a,b)     (*((int  far*)MK_FP((a),(b))))
#define peekb(a,b)    (*((char far*)MK_FP((a),(b))))
#endif

/*----------------- usage ----------------*/
void usage()
{
       puts("INFO est un programme donnant des informations sur votre PC");
       puts("usage : INFO options");
       puts("Les options sont :");
```

```
        puts("    p : pour le processeur");
        puts("    s : pour le système (DOS, BIOS, Souris)");
        puts("    a : pour l'affichage");
        puts("    m : pour la mémoire");
        puts("    d : pour les drives");
        puts("    t : pour toutes les options\n");
} /* usage */

/*---------------- processeur ----------*/
processeur()
{
        int type_proc;
        double freq;
        char * coproc;
        extern int get_proc();
        extern int get_freq();
        static char * tab_proc[8] =
                { "8088", "8086", "V20", "V30", "80188", "80186", "80286", "i386" };
        static double tab_freq[8] =
                { 141094.728179999976,141094.728179999976,37290.4545399999988,
                  37290.4545399999988,26486.2096399999973,26486.2096399999973,
                  25241.7228999999970,30014.4428999999982 };

        type_proc = get_proc();
        freq = (double)get_freq();
        freq = tab_freq[type_proc] / freq;
        printf("processeur : %5s à %5.2f MHz          ",tab_proc[type_proc],freq);
/* si votre compilateur connait la variable globale _8087 : ok */
        switch(_8087)
                {
                        case 0 :
                                coproc = "non";
                                break;
                        case 1 :
                                coproc = "8087";
                                break;
                        case 2 :
                                coproc = "80287";
                                break;
                        case 3 :
                                coproc = "80387";
                                break;
                        default :
                                coproc = "???";
                                break;
                }
/* sinon mettez la partie précédente entre commentaire et enlevez les du bloc
   suivant */
/*
        if (AT)
                if (bios_config & 2)
                        coproc = "oui";
                else
                        coproc = "non";
        else
                coproc = "???";
*/
        printf("coprocesseur mathématique : %s\n", coproc);
} /* processeur */

/*---------------- systeme ----------*/
systeme()
{
        char date[9], temp;
        int nbbouton;
        static char * souris[6] = { "","bus","série","InPort","PS/2","HP" };

        reg.h.ah = 0x30;
        intdos(&reg,&reg); /* fonction du dos retournant le numéro de version */
        printf("version du DOS : %u.%u                    ",reg.h.al,reg.h.ah);
        if (reg.h.ah < 10)
                printf(" ");
        strncpy(date,(char *)MK_FP(0xF000,0xFFF5),8); /* lecture de la date du */
        temp = date[3]; /* BIOS directement dans la mémoire */
        date[3] = date[0];
        date[0] = temp;
        temp = date[4];
```

```
        date[4] = date[1];
        date[1] = temp;
        date[8] = '\0';
        printf("date du BIOS : %s\n",date);
        reg.x.ax = 0;
        int86(0X33,&reg,&reg);
        if (reg.x.ax == 0xFFFF)
                { /* driver souris installé */
                        nbbouton = reg.x.bx;
                        reg.x.ax = 0x0024;
                        reg.x.cx = 0;
                        int86(0x33,&reg,&reg);
                        printf("souris : %6s %d boutons ",souris[reg.h.ch],nbbouton);
                        if ((reg.h.ch == 2) && ((reg.h.cl == 3) || (reg.h.cl == 4)))
                                printf("sur COM%d      ",5 - reg.h.cl);
                        else
                                printf("              ");
                        if (reg.x.cx)
                                printf("version du driver : %u.%u\n",reg.h.bh,reg.h.bl);
                        else
                                puts("");
                }
        else
                puts("souris : non");
} /* systeme */

/*----------------- affichage ------------*/
affichage()
{
        struct video
                {
                        char carte, ecran;
                } aff[2];
        static char * carte[6] = { "non","VGA","EGA","MDA","HGC","CGA" };
        static char * ecran[6] = { "non","monochrome","couleur",
                "EGA ou Multisync","monochrome analogique","couleur analogique" };
        extern void getvideo(struct video *);

        getvideo(aff);
        printf("carte écran active : %s                ",carte[aff[0].carte]);
        printf("moniteur : %s\n",ecran[aff[0].ecran]);
        if ((aff[0].carte == 1) || (aff[0].carte == 2))
                { /* si carte EGA ou VGA détermination de la ram vidéo */
                        reg.x.ax = 0x1210;
                        reg.h.bl = 0x10;
                        int86(0x10,&reg,&reg);
                        printf("taille de la ram vidéo : %d Ko\n",64 * (reg.h.bl + 1));
                }
        if (aff[1].carte)
                {
                        printf("2me carte écran    : %s                ",
                                carte[aff[1].carte]);
                        printf("moniteur : %s\n",ecran[aff[1].ecran]);
                        if ((aff[1].carte == 1) || (aff[1].carte == 2))
                                { /* si carte EGA ou VGA détermination de la ram vidéo */
                                        reg.x.ax = 0x1210;
                                        reg.h.bl = 0x10;
                                        int86(0x10,&reg,&reg);
                                        printf("taille de la ram vidéo : %d Ko\n",64 *
                                                (reg.h.bl + 1));
                                }
                }
} /* affichage */

/*----------------- memoire ------------*/
memoire()
{
        int i, syst, etent, etenl, emst, emsl, taillesmartdrv, tailleramdrv;
        long sysl;
        struct devhdr  * prem_device, * device, * smartdrive, * himem;
        FILE * fic;
        char ligne[200], * temp, * aux, * typesmartdrv, * typeramdrv, ramdrive;

/* recherche de la mémoire système */
        int86(0x12,&reg,&reg);
        syst = reg.x.ax;
        reg.h.ah = 0x48;
```

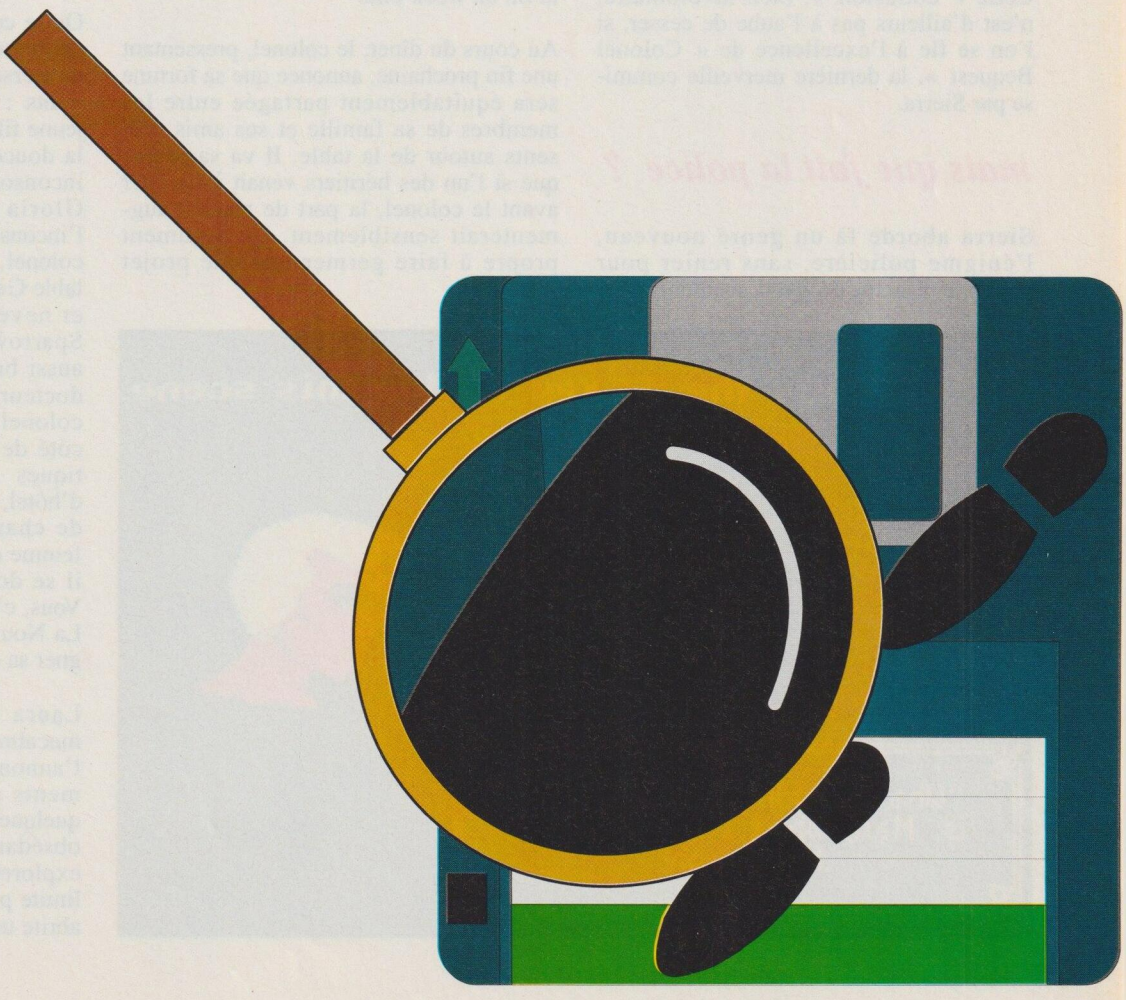
```
        reg.x.bx = 0xFFFF;
        intdos(&reg,&reg);
        sysl = reg.x.bx;
        sysl = (sysl * 16L) / 1024L + 38L;
        printf("mémoire système :              ");
        printf("total : %5d Ko         libre : %5d Ko\n",syst,sysl);
        if (!AT)
                return; /* pas de mémoire étendue ou paginée */
/* recherche du premier device */
        reg.h.ah = 0x52;
        intdosx(&reg,&reg,&sreg);
        temp = (char *)MK_FP(sreg.es,reg.x.bx) + 30;
        for(i = 0; i < 200; i ++)
                if (strncmp(temp+i,"NUL",3) == 0)
                        break;
        if (i >= 200)
                prem_device = NULL;
        else
                prem_device = (struct devhdr *)(temp + i - 10);
/* lecture de la mémoire étendue libre*/
        reg.h.ah = 0x88;
        int86(0x15,&reg,&reg);
        etenl = etent = reg.x.ax;
/* lecture de la mémoire paginée */
        emst = emsl = 0;
/* recherche du driver ems */
        reg.x.ax = 0x3567;
        intdosx(&reg,&reg,&sreg);
        device = (struct devhdr *)MK_FP(sreg.es,0);
        if (strncmp(device->dh_name,"EMMXXXX0",8) == 0)
                {
                        reg.h.ah = 0x42;
                        int86(0x67,&reg,&reg);
                        if (reg.h.ah == 0)
                                {
                                        emst = reg.x.dx * 16;
                                        emsl = reg.x.bx * 16;
                                }
                        printf("mémoire paginée :              ");
                        printf("total : %5d Ko         libre : %5d Ko\n",emst,emsl);
                        reg.h.ah = 0x46;
                        int86(0x67,&reg,&reg);
                        if (reg.h.ah == 0)
                                printf("version EMM : %u.%u\n",reg.h.al >> 4,
                                        reg.h.al & 0x0F);
                }
/* recherche de smartdrive et himem */
        smartdrive = himem = NULL;
        device = prem_device;
        while((void huge *)device >= (void huge *)prem_device)
                {
                        if ((smartdrive == NULL) &&
                          (strncmp(device->dh_name,"SMARTAAR",8) == 0))
                                smartdrive = device;
                        else
                                if ((himem == NULL) &&
                                  (strncmp(device->dh_name,"XMSXXXX0",8) == 0))
                                        himem = device;
                        if ((himem != NULL) && (smartdrive != NULL))
                                break;
                        device = (struct devhdr *)device->dh_next;
                }
        fic = fopen("c:\\config.sys","r");
        if (fic == NULL)
                {
                        printf("mémoire étendue :              ");
                        printf("total : %5d Ko         libre : %5d Ko\n",etent,etenl);
                        printf("smartdrive : %s",(smartdrive == NULL) ? "non" : "oui");
                }
        else
                { /* recherche des informations sur smartdrive, ramdrive dans
                        config.sys */
                        taillesmartdrv = tailleramdrv = ramdrive = 0;
                        while(fgets(ligne,200,fic) != NULL)
                                {
                                        if ((smartdrive != NULL) &&
                                                ((temp = strstr(ligne,"smartdrv.sys"))  != NULL) ||
```

```
                                        ((temp = strstr(ligne,"SMARTDRV.SYS"))  != NULL))
                                        {
                                                temp += 12; /* déplacement à la fin du mot */
                                                aux = temp;
                                                while(((*aux < '0') || (*aux > '9')) &&
(*aux != '\0'))
                                                        aux++;
                                                if (*aux != '\0')
                                                        taillesmartdrv = atoi(aux);
                                                else
                                                        taillesmartdrv = 256;
                                                if (strstr(temp,"/a") != NULL)
                                                        {
                                                                if (taillesmartdrv > emst)
                                                                        taillesmartdrv = emst;
                                                                typesmartdrv = "paginée";
                                                        }
                                                else
                                                        {
                                                                etent += taillesmartdrv;
                                                                typesmartdrv = "étendue";
                                                        }
                                                } /* if */
                                        if (((temp = strstr(ligne,"ramdrive.sys"))  != NULL) ||
                                                ((temp = strstr(ligne,"RAMDRIVE.SYS"))  != NULL))
                                                {
                                                ramdrive = 1;
                                                temp += 12; /* déplacement à la fin du mot */
                                                aux = temp;
                                                while(((*aux < '0') || (*aux > '9')) &&
(*aux != '\0'))
                                                        aux++;
                                                if (*aux != '\0')
                                                        tailleramdrv = atoi(aux);
                                                else
                                                        tailleramdrv = 64;
                                                if (strstr(temp,"/e") != NULL)
                                                        {
                                                                etent += tailleramdrv;
                                                                typeramdrv = "étendue";
                                                        }
                                                else
                                                        {
                                                                typeramdrv = "système";
                                                        }
                                                } /* if */
                                        } /* while */
                                printf("mémoire étendue :                ");
                                printf("total : %5d Ko          libre : %5d Ko\n",etent,etenl);
                                printf("smartdrive : %s                 ",(smartdrive == NULL) ?
                                        "non" : "oui");
                                if (taillesmartdrv)
                                        printf("taille: %5d Ko    type mémoire : %s",taillesmartdrv,
                                                typesmartdrv);
                                printf("\nramdrive    : %s                 ",(ramdrive) ?
                                        "oui" : "non");
                                if (tailleramdrv)
                                        printf("taille: %5d Ko    type mémoire : %s",tailleramdrv,
                                                typeramdrv);
                                fclose(fic);
                        } /* else */
                printf("\nhimem installé : %s\n",(himem == NULL) ? "non" : "oui");
} /* memoire */

/*---------------- drive ----------------*/
drive()
{
        char i, nblecteur, type, * sect_boot;
        long capacite, libre;
        float mcapa, mlibre;
        int ret;

        puts("");
/* affiche les informations sur les lecteurs de disquettes */
        nblecteur = (bios_config & 1) ? ((bios_config >> 6) & 3) + 1 : 0;
```

```
        for(i = 1; i <= nblecteur; i++)
                {
                        printf("drive %c      ", i + '@');
                        reg.h.ah = 0x1C;
                        reg.h.dl = i;
                        intdosx(&reg, &reg,&sreg);
                        type = peekb(sreg.ds,reg.x.bx);
                        switch (type)
                                {
                                        case 0xF0 :
                                                printf("type : 3   1,4 Mo       ");
                                                break;
                                        case 0xF9 :
                                                if (reg.x.dx > 720)
                                                        printf("type : 5   1,2 Mo       ");
                                                else
                                                        printf("type : 3   720 Ko       ");
                                                break;
                                        case 0xFC :
                                                printf("type : 5   180 Ko       ");
                                                break;
                                        case 0xFD :
                                                printf("type : 5   360 Ko       ");
                                                break;
                                        case 0xFE :
                                                printf("type : 5   160 Ko       ");
                                                break;
                                        case 0xFF :
                                                printf("type : 5   320 Ko       ");
                                                break;
                                        default :
                                                printf("type : inconnu          ");
                                                break;
                                }
                        reg.h.ah = 0x36;
                        reg.h.dl = i;
                        intdos(&reg, &reg);
                        if (reg.x.ax == 0xFFFF)
                                printf("Lecteur sans disquette\n");
                        else
                                {
                                        capacite = ((long)reg.x.ax * (long)reg.x.cx *
                                                (long)reg.x.dx) / 1024L;
                                        if (capacite < 1000)
                                                printf("capacité : %6ld Ko    ",capacite);
                                        else
                                                {
                                                        mcapa = (float)capacite / 1024.;
                                                        printf("capacite : %6.2f Mo    ",mcapa);
                                                }
                                        libre = ((long)reg.x.ax * (long)reg.x.cx *
                                                (long)reg.x.bx) / 1024L;
                                        if (libre < 1000)
                                                printf("libre : %6ld Ko\n",libre);
                                        else
                                                {
                                                        mlibre = (float)libre / 1024.;
                                                        printf("libre : %6.2f Mo\n",mlibre);
                                                }
                                }
                }
/* affiche les informations sur les disques durs */
        if (i < 3)
                i = 3;
        sect_boot = (char *)malloc(2048 * sizeof(char));
        if (sect_boot == NULL)
                {
                        puts("Pas assez de mémoire");
                        exit(-1);
                }
        for(; i < 30; i ++)
                {
                        reg.h.ah = 0x36;
                        reg.h.dl = i;
                        intdos(&reg, &reg);
                        if (reg.x.ax == 0xFFFF)
                                break;
```

```
                        else
                                {
                                        capacite = ((long)reg.x.ax * (long)reg.x.cx *
                                                (long)reg.x.dx) / 1024L;
                                        libre = ((long)reg.x.ax * (long)reg.x.cx *
                                                (long)reg.x.bx) / 1024L;
                                }
                        printf("drive %c     ", i + '@');
                        ret = absread((int)(i-1),1,0,sect_boot);
/* la différence entre un disque dur et un disque virtuel est réalisée en
regardant, dans le secteur de boot du disque, le nombre de tête de lecture */
                        if ((ret == 0) && (sect_boot[0x1A] == 1))
                                printf("type : disque virtuel   ");
                        else
                                printf("type : disque dur       ");
                        if (capacite < 1000)
                                printf("capacité : %6ld Ko    ",capacite);
                        else
                                {
                                        mcapa = (float)capacite / 1024.;
                                        if (mcapa < 1000.)
                                                printf("capacité : %6.2f Mo    ",mcapa);
                                        else
                                                {
                                                        mcapa /= 1024.;
                                                        printf("capacité : %6.2f Go    ",mcapa);
                                                }
                                }
                        if (libre < 1000)
                                printf("libre : %6ld Ko\n",libre);
                        else
                                {
                                        mlibre = (float)libre / 1024.;
                                        if (mlibre < 1000.)
                                                printf("libre : %6.2f Mo\n",mlibre);
                                        else
                                                {
                                                        mlibre /= 1024.;
                                                        printf("libre : %6.2f Go\n",mlibre);
                                                }
                                }
                } /* for */
        free(sect_boot);
} /* drive */

/*----------------- erreur ----------------*/
int erreur(errval, ax, bp, si)
int errval, ax, bp, si;
{ /* détourne les erreurs disk pour éviter les messages du dos */
        if (ax < 0)
                hardretn(-1); /* ce n'est pas une erreur disk, retour à l'appelant */
        else
                hardresume(0); /* c'est une erreur disk, on ignore */
} /* erreur */

/*----------------- main ----------------*/
main(argc,argv)
int argc;
char * argv[];
{
        int i;
        char * temp;

        harderr(erreur); /* détournement des erreurs */
        oproc = osys = oaff = omem = odisk = 0;
        if (argc < 2)
                {
                        usage();
                        exit(0);
                }
/* analyse la ligne de commande */
        for(i = 1; i < argc; i ++)
                for(temp = argv[i]; *temp != '\0'; temp ++)
                        switch(*temp)
                                {
                                        case 'p' :
                                        case 'P' :
```

```
                        oproc = 1;
                        break;
                case 's' :
                case 'S' :
                        osys = 1;
                        break;
                case 'a' :
                case 'A' :
                        oaff = 1;
                        break;
                case 'm' :
                case 'M' :
                        omem = 1;
                        break;
                case 'd' :
                case 'D' :
                        odisk = 1;
                        break;
                case 't' :
                case 'T' :
                        oproc = 1;
                        osys  = 1;
                        oaff  = 1;
                        omem  = 1;
                        odisk = 1;
                }
/* détermine si l'ordinateur est de type AT */
        AT = ((peekb(0xF000,0xFFFE)) == 0xFC) ? 1 : 0;
/* lit la configuration */
        int86(0x11,&reg,&reg);
        bios_config = reg.x.ax;
        printf("\nINFO : information sur votre PC     ");
        printf("            copyright 1990 Vincent POUILLEY\n\n");
/* suivant les options sélectionnées ... */
        if (oproc)
                processeur();
        if (osys)
                systeme();
        if (oaff)
                affichage();
        if (omem)
                memoire();
        if (odisk)
                drive();
} /* main */
```



Pause café...

COLONEL'S BEQUEST

Editeur : Sierra
Support : 10 x 5"1/4
ou 4 x 3"1/2
Sortie : 02/90

Type : enquête
Protégé : non
Config. : 512 Ko

Créateur : Sierra
Compatibilité : PC ou PS
Graphismes : H, T, C, E, M, V

Prix : env. 350 FF
Joueur : 1

Note globale : 16/20
Graphismes : 14
Animation : 14
Son : 08 (17 avec la carte MT-32)
Intérêt : 16

Certains esprits chagrins pourraient imaginer que la rubrique « Pause café » est une tribune réservée aux seuls logiciels Sierra-On-Line. Que nenni ! Leur présence affirmée, et répétée, tient seulement à la qualité exceptionnelle des productions de cet éditeur, et non à une quelconque action de sponsoring : nous ne sommes pas à la télévision, que diable ! Cette « collusion », bien involontaire, n'est d'ailleurs pas à l'aube de cesser, si l'on se fie à l'excellence de « Colonel Bequest », la dernière merveille commise par Sierra.

mais que fait la police ?

Sierra aborde là un genre nouveau, l'énigme policière, sans renier pour autant le principe du jeu d'aventure interactif. L'intrigue, quelque peu sordide, est des plus simples. L'oncle Henri, qui se fait appeler le colonel Dijon en souvenir d'un passé militaire glorieux, a convié toute sa petite famille à venir passer quelques jours dans sa propriété, située sur une île, en plein milieu des bayous. Les convives sont prisonniers des marais de Louisiane, jusqu'au retour du bateau, à la fin du week-end.

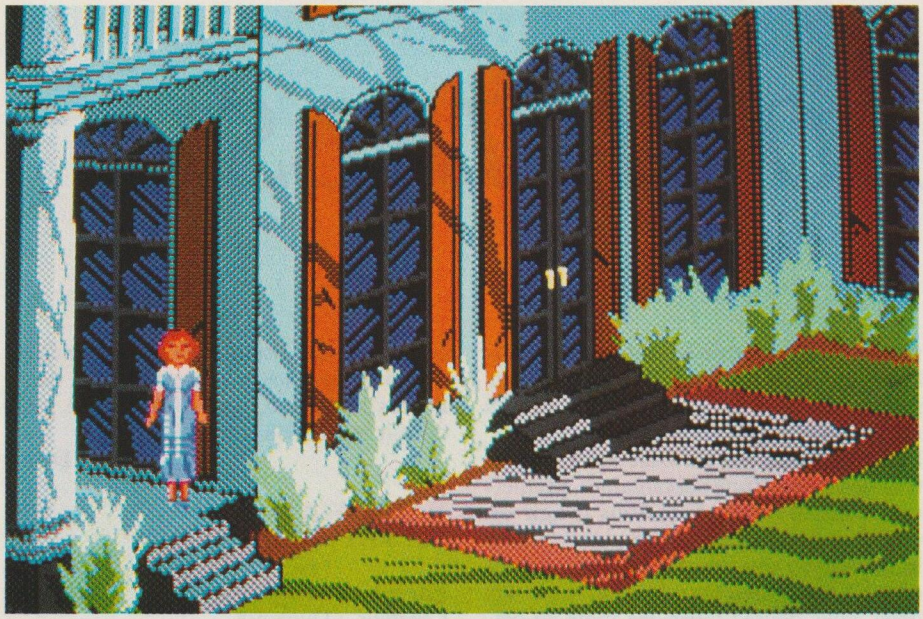
Au cours du dîner, le colonel, pressentant une fin prochaine, annonce que sa fortune sera équitablement partagée entre les membres de sa famille et ses amis présents autour de la table. Il va sans dire que si l'un des héritiers venait à décéder avant le colonel, la part de chacun augmenterait sensiblement. Un argument propre à faire germer quelque projet meurtrier.

L'intrigue évoque irrésistiblement le roman d'Agatha Christie, « Les Dix Petits Nègres » : l'île isolée du monde, les protagonistes livrés à eux-mêmes, les meurtres en cascade, l'angoisse sourde qui pointe.

quelle famille !

Outre ce brave (et vicieux ?) colonel, la demeure familiale accueille une galerie de personnages inquiétants ou insignifiants : Lillian, une douce et insouciante jeune fille, Ethel Prune, la tendre mère de la douce Lillian, Gertrude Dijon, veuve inconsolable du frère du brave colonel, Gloria Swansong, adorable fille de l'inconsolable Gertrude et nièce du brave colonel, Rudolph Dijon, fils de l'inconsolable Gertrude, frère de l'adorable Gloria, et neveu du brave colonel, Clarence Sparrow, l'avoué du colonel (toujours aussi brave - et vicieux ?), et enfin le docteur Wilbur, médecin personnel du colonel. Vous me suivez toujours ? A côté de ces familiers, quelques domestiques : un fidèle mais lugubre maître d'hôtel, une pimpante et pulpeuse femme de chambre, ainsi qu'une cuisinière, femme du sud, noire et vertueuse comme il se doit. Et, last but not least, vous. Vous, c'est-à-dire Laura Bow, étudiante à La Nouvelle-Orléans, invitée à accompagner sa douce amie Lillian.

Laura va se trouver mêlée à cette macabre aventure bien malgré elle. Dès l'annonce du colonel Dijon, les événements s'enchaînent, en huit actes, et quelques tableaux, rythmés par le tic-tac obsédant d'une horloge. Le territoire à explorer est certes réduit, mais il ne se limite pas à la maison. La vaste propriété abrite une chapelle, adossée au cimetière,



une écurie, une remise à bateaux, une cabane d'enfants, un clocher, la maison de la cuisinière, un kiosque à musique, et... d'autres lieux qu'il convient de découvrir.

Par rapport aux précédentes productions Sierra, Colonel's Bequest présente un certain nombre de particularités. Ainsi, aucun indicateur ne sanctionne votre progression durant une partie. Il faut attendre le terme de celle-ci, et un rapide coup d'oeil sur les notes recueillies tout au long du jeu, pour cerner les insuffisances de son enquête.

une enquête sanglante

Colonel's Bequest est un mélange de jeu d'aventure et d'énigme policière. Il ne suffit pas d'agir, il faut observer, épier, interroger, collecter, recouper les témoignages, et déchiffrer certains comportements bien étranges.

Il ne faut pas espérer épuiser les secrets de Colonel's Bequest à la « première lecture ». On doit même considérer les deux ou trois premières tentatives comme de simples et nécessaires prises de contact. En effet, les événements s'enchaînent à des heures fixes, dans des lieux précis, et la pauvre Laura passe son temps à découvrir des cadavres. Cadavres qui s'empressent de disparaître dès qu'elle tourne les talons pour prévenir un convive du drame. Peu à peu cependant, les éléments se mettent en place. La fouille minutieuse des différents bâtiments, les quelques bribes de conversations saisies ci et là, éclairent l'intrigue d'une lueur nouvelle.
Comme tout bon détective, Laura doit non seulement démasquer le ou les assassins, découvrir un mobile plausible et des preuves suffisantes, mais aussi convaincre les autres invités de la pertinence de ses accusations. Si elle se borne à des déclarations fracassantes mais gratuites, Laura perdra la confiance de son entourage, et les meurtres ne cesseront pas.

made by Sierra

Incontestablement, Colonel's Bequest porte la griffe de Sierra. Les graphismes sont reconnaissables entre mille, éclatants pour les possesseurs d'un écran EGA, décevants pour qui dispose d'un moniteur VGA. L'animation en revanche est digne d'éloge, rapide et fluide. Votre opinion sur l'accompagnement sonore du jeu dépendra directement de votre équipement en matériel.

Celui qui se contente du seul haut-parleur des PC (le malheureux !) n'aura le droit qu'aux habituels crachotements et autres sons discordants. En revanche, la présence d'une carte synthétiseur, du type Ad-Lib ou MT-32, dote un PC désaccordé d'une voix de cristal. La musique devient tour à tour enchanteresse, inquiétante, enlevée, et elle ne cesse que pour laisser la place à des bruitages des plus réussis.

Sur le plan technique, Colonel's Bequest est une franche réussite. En ce qui concerne l'intérêt du ludiciel, le jugement doit être modulé. Le rythme initial peut sembler langoureux, au regard des jeux d'aventure classiques, où chaque action fait progresser l'intrigue et rapproche du succès. Dans le cas de Colonel's Bequest, la portée d'une découverte, ou d'un acte, est moins palpable. Ces remarques s'adressent uniquement au début du jeu.

Après le premier meurtre, les langues se délient, et les événements se précipitent. Je formulerais une ultime réserve, liée à la structure même du logiciel. L'histoire se déroulant sur une durée incompressible, la quête des quelques éléments manquants oblige à « endurer » de très longs instants d'inaction, dans l'attente d'événements bien particuliers.

préserver le mystère

Il serait stupide de trop déflorer le scénario de Colonel's Bequest, dont l'intérêt repose justement sur le mystère et le suspense. Cependant l'encadré « quelques trucs » livre un certain nombre d'astuces, qui rendront sans doute service à quelques impatients, désireux d'accéder au plus tôt à la solution. Les autres tourneront au plus vite la page, et se plongeront dans l'univers captivant de Colonel's Bequest.

J.-F. B

Quelques trucs...

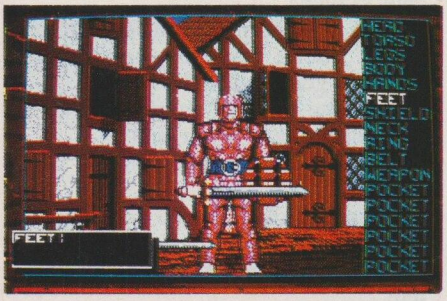
- Lillian tient un journal intime.
- Blaze adore les carottes.
- Beauregard cache parfois des objets dans sa niche.
- Celie a égaré un précieux collier.
- La cloche rouillée appréciera quelques gouttes d'huile.
- Une latte saillante du plancher de la chapelle abrite un objet pieux.
- Un charmant fantôme hante le petit cimetière.
- Le socle de la Nymphe donne accès à un passage secret.
- Le grenier recèle une partie du mystère.
- Le puits contient parfois autre chose que de l'eau croupie.
- Un perroquet peut être bavard, à condition de bien le nourrir.
- Les crackers sont une friandise prisée des maîtres d'hôtel et des perroquets.
- Des issues secrètes débouchent dans les couloirs de la demeure.
- N'oubliez pas de fouiller les corps des victimes.
- Mais où est donc passée la mallette du docteur ?
- Attention au lustre, il ne tient que par un fil.
- La toilette corporelle peut mener à la mort.
- Une poubelle vide ne le reste pas à jamais.
- Visitez la cave, elle vaut bien un coup d'oeil.

That's all folks !

FLASH LOGICIELS

KNIGHTS OF LEGEND

Editeur : Origin
Créateur : Origin
Support : 6 x 5"1/4
Compatibilité : PC
Sortie : 02/90
Type : jeu de rôles
Prix : env. 350 FF
Protégé : non
Joueur : 1
Config. : 384 Ko
Graphisme : H, T, C, E
Note globale : 17 / 20
Graphisme : 15
Son : 03
Animation : -
Intérêt : 18



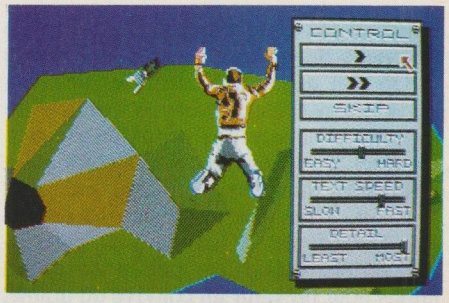
Le milieu du jeu de rôles informatique rajeunit un peu ce mois-ci, grâce à la dernière création de chez Origin. Knights of Legend se déroule dans un monde médiéval et fantastique. Vous y affrontez trolls, ogres, bandits, squelettes et créatures maléfiques en tout genre. Dans cette première aventure, vous devez explorer un royaume, remplir diverses missions et survivre. En fait, il s'agit surtout de s'habituer au système de jeu et de construire une équipe d'aventuriers expérimentés. D'autres modules sont annoncés, qui proposeront de nouveaux mondes et de vrais scénarios. Pour commencer, il faut créer des personnages, en choisissant leur race et leur sexe. Suivant ces critères, divers métiers sont envisageables (36 en tout), avec pour chacun des caractéristiques plus ou moins élevées et une description précise. Durant les expéditions, vous pouvez diriger entre 1 et 6 personnages. Sachez que si vous partez à l'aventure avec un seul personnage, les monstres rencontrés seront moins nombreux et moins puissants. Il n'en reste pas moins vrai que la plupart des missions nécessitent un effectif nombreux.
Le système de jeu est basé sur l'utilisation des icônes (une soixantaine), permettant dans diverses situations d'agir en conséquence. Vous pouvez aussi utiliser le clavier ou une souris, mais quoi qu'il en soit, pour discuter et interroger les gens, vous devrez taper des mots au clavier. Les dialogues sont très bien conçus, les personnes répondant différemment suivant que vous êtes un homme ou une femme, un nain ou un elfe. Ils permettent, en outre, de bien se plonger dans l'histoire du monde, et surtout de trouver des missions à remplir. Selon la nature du terrain, et votre situation, la vue est différente. Pour les combats, vous devez diriger chacun de vos hommes. De nombreuses actions sont possibles : fuir, se déplacer, tirer à l'arc, lancer un sort, ou encore combattre. Dans ce cas, vous devez choisir le mode d'attaque, puis la cible, puis la partie du corps que vous essaierez de toucher, et enfin le mode de défense que vous emploierez. L'art de manipuler la magie témoigne également d'une certaine complexité. En effet, au début du jeu, vous vous signalez par votre incompétence dans ce domaine. Il faudra apprendre à utiliser les sorts auprès des sages et des sorciers. Chacun des sorts est composé de plusieurs syllabes, avec pour chacune une signification précise : décrire la race affectée, désigner la caractéristique qui va être choisie, etc. De plus, lorsque vous lancez un sort, vous devez décider de son effet, positif ou négatif. Il permettra ainsi de baisser, par exemple, la capacité de combat de votre adversaire, ou sa force. Attention cependant : complexité ne signifie pas lassitude et manque d'intérêt, bien au contraire.
Personnellement, je trouve que ce logiciel est le premier à mériter réellement le titre de « jeu de rôle », tout du moins en ce qui concerne les règles du jeu. Avec un peu de pratique, le système de jeu s'avère assez plaisant et surtout très puissant, ce qui excuse d'ailleurs certaines lourdeurs et quelques erreurs. A déconseiller au novice du jeu d'aventure interactif, Knights of Legend comblera les joueurs confirmés, qui risquent de se faire piéger, d'y jouer une heure le premier jour, deux heures le second, pour finir par ne plus dormir le reste du mois.

D. L.

DAVID WOLF : SECRET AGENT

Editeur : Activision
Créateur : Dynamix
Support : 4 x 5"1/4
Compatibilité : PC
Sortie : 03/90
Type : arcade/action
Prix : env. 350 FF
Protégé : non
Joueur : 1
Config : 512 Ko
Graphismes : E, V
Note globale : 16 / 20
Graphisme : 17
Son : 11
Animation : 18
Intérêt : 14

David Wolf est le célèbre agent secret que vous allez incarner dans ce logiciel d'arcade, qui a pour toile de fond une histoire d'espionnage et une mystérieuse organisation criminelle. Un prototype d'un bombardier ultramoderne a disparu et vous devez impérativement le retouver. Contrairement à ce que vous pouvez penser, vous n'allez pas réellement mener l'enquête. En effet celle-ci vous est présentée comme un film. Différentes scènes se succèdent, avec les personnages principaux qui discutent entre eux. Cela vous permet de suivre le déroulement de l'aventure et de créer un lien entre les diverses phases de l'action. C'est à ce niveau que vous intervenez. Dès que la



© IMAGE BANK, Anne MARTENS.

SIM CITY

TILT D'OR CANAL

AEROPORT

CENTRE DE LOISIRS

OPÉRA

CENTRE COMMERCIAL

RESIDENCES EN ETAGE

CENTRE ADMINISTRATIF

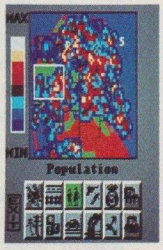
ROCADE INTERNE

HÔPITAL

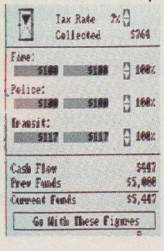
STADE

RIO DE JANEIRO 2019.

Combien de fois vous êtes-vous dit en voyant des embouteillages gigantesques, des parcs détruits, des immeubles croulant en ruines "Mettez-moi simplement un seul jour à la Mairie, et vous allez voir ce que vous allez voir !"
Maintenant, avec Sim City, le jeu phénomène, élu le meilleur de l'année 1989, prenez en main la destinée des plus grandes villes du monde.



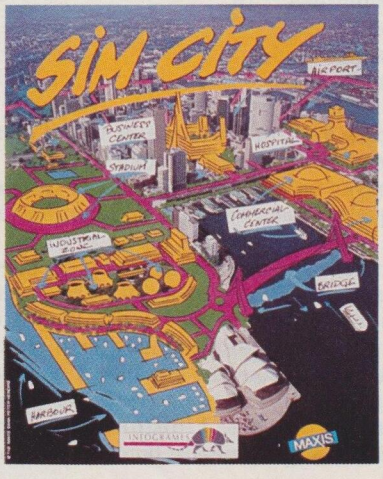
Ou alors décidez, tels les pionniers de l'Ouest, de construire à partir de rien votre propre ville. Soyez à la fois Maire et planificateur dans une simulation où tout est géré en temps réel.
Construisez des usines, des routes, des maisons, des aéroports, des stades et même des centrales nucléaires. Organisez le trafic de votre ville, engagez des policiers et rasez des quartiers entiers.
Équilibrez votre budget, décidez des impôts, spéculez sur la propriété immobilière. Vous serez stupéfait de la profondeur de la simulation. Tout y

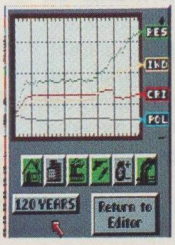


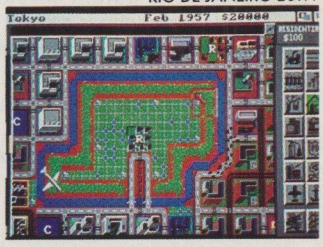
SIM CITY

EXISTE SUR PC

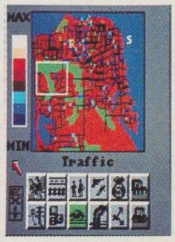
Ce que vous devez absolument savoir sur le jeu de l'année !







est et rien ne manque à l'appel.
Sim City est presque vivant ! Le jeu est rempli d'animations et de bruitages. Construisez des routes et les voitures apparaissent, un aéroport et les avions décollent. Vos usines grandissent, vos quartiers résidentiels évoluent. Chaque décision influence instantanément la vie de votre ville. Et dans un mode spécial, vous pourrez à loisir, déclencher des tornades, des inondations, des feux, etc. Sauvez ainsi San Francisco du tremblement de terre de 1906 ou alors Tokyo de la pollution et de son monstre maïn bien connu !



Sim City est unique dans l'histoire du jeu. 8 scénarios sont fournis : Rio de Janeiro, Détroit, Hambourg, etc. Et malgré son exceptionnelle profondeur de jeu, Sim City reste simple à jouer avec son système d'icônes.
Créez la cité de vos rêves ! Sim City vous donne les clés de votre ville, le reste vous appartient...
"Meilleur jeu de l'année 1989" COMPUTER GAMING WORLD.
16 pages dans LOGIN le 1er magazine japonnais de jeux micro !
Cité dans le NEW YORK TIMES, NEWSWEEK, LOS ANGELES HERALD, etc.

MAXIS

INFOGRAMES

situation se complique, vous dirigez David Wolf. Ainsi au début, « pilotant » une aile Delta armée d'une mitrailleuse, vous devez affronter quatre adversaires pareillement équipés. Un peu plus tard, à bord de votre voiture, vous devez vous débarrasser de quelques véhicules inamicaux. Heureusement, émule du célèbre James Bond, votre bolide est un peu spécial (missile, jet d'huile, mitrailleuse). Une deuxième poursuite réclame toute votre attention un peu plus tard, surtout que vous y affrontez un hélicoptère. Il y a ensuite la scène d'approche du repaire ennemi, qui débute par une chute libre (sans parachute !) depuis un avion. Il convient alors de rejoindre un adversaire, qui lui possède le précieux bout de toile. Ceci réalisé, David Wolf atterrit sur le toit d'un camion, et pénètre discrètement dans la base ennemie. Là, après avoir retrouvé le prototype, il décolle et s'échappe. Chacune de ces étapes se déroule en 3D, formes pleines, avec une animation fluide et rapide. Les programmeurs ont tout misé sur la jouabilité, et c'est plutôt réussi, puisque au pire (pour le simulateur de vol), une dizaine de touches sont utilisées. En plus, vous pouvez soit jouer l'aventure dans son entier, soit ne jouer que les scènes d'action. Pour celles-ci, le niveau de difficulté peut être ajusté, suivant les aptitudes de chacun. La possession d'un moniteur VGA, permet de l'apprécier d'autant mieux. Même en EGA, les graphismes restent superbes (de très nombreuses digitalisations). Au total, un logiciel de qualité, assez original, qui malheureusement possède une durée de vie un peu limitée selon moi. Comme pour un film, les visions successives en étiolent l'intérêt.

D. L.

TANK KILLER

Editeur : Activision
Créateur : Dynamix
Support : 4 x 5"1/4
Compatibilité : PC
Sortie : 03/90
Type : simulation
Prix : env. 350 FF
Protégé : non
Joueur : 1
Config : 512 Ko
Graphismes : C, E, V, M
Note globale : 13/20
Graphisme : 16
Son : 05
Animation : 14
Intérêt : 13

Encore une simulation de vol, avec cette fois dans le rôle principal le A-10, un avion construit spécialement pour combattre les forces terrestres (bâtiments, tanks, convois, etc.). Equipé d'un canon et d'un blindage impressionnant, cet avion est assez lourd et par conséquent peu maniable. La plupart des scénarios comprennent de nombreuses cibles au sol, ce qui oblige à attaquer en piqué ou en rase-mottes, manoeuvres délicates à réaliser avec ce type d'appareil. En dehors de ce détail, Tank Killer n'offre pas grand-chose d'original.
Les premières étapes sont autant de missions d'entraînement. Il s'agit alors de détruire diverses cibles, au sol ou en l'air, en utilisant les armes (maverick, canon, bombes à visée laser, etc.) Ensuite, les premières véritables missions surviennent, la plupart du temps pour soutenir des troupes. La radio indique à chaque fois la prochaine cible, d'où l'importance des messages. Les différentes vues de l'appareil sont elles aussi assez classiques : vues du cockpit (tableau frontal et latéraux), et de l'extérieur (vue de derrière, vue sur le côté, etc.) Seul élément vraiment intéressant, les graphismes exploitent le mode VGA, tout du moins en ce qui concerne les dessins statiques. L'animation en 3D formes pleines est plutôt réussie, avec la possibilité d'afficher plus ou moins de détails à l'écran, ce qui permet d'accélérer un peu l'animation. Techniquement très bien réalisé, ce logiciel manque d'un petit quelque chose cependant pour le faire entrer dans la cour des grands.

D. L.

CHAMPIONS OF KRYNN

Editeur : SSI
Créateur : SSI
Support : -
Compatibilité : PC
Sortie : 03/90
Type : jeu de rôle
Prix : env. 350 FF
Protégé : non
Joueur : 1
Config. : 512 Ko
Graphismes : C, E
Note globale : 17/20
Graphismes : 16
Son : -
Animation : -
Intérêt : 17

Après Pool of Radiance et Curse of the Azure Bonds, SSI prouve qu'elle a su trouver un système de jeu, à la fois pratique, puissant et convivial, pour les jeux de rôles. Basé sur les règles avancées de Donjons et Dragons, et plus particulièrement sur le monde décrit dans la saga Dragonlance, vous y retrouvez elfes, nains, orcs et goblins, mais aussi, et surtout, les draconiens, une race d'hommes-dragons, ayant pour chefs de gigantesques dragons. L'histoire commence après une guerre entre humains et draconiens, la victoire ayant échu aux premiers. Alors que votre groupe arrive dans un village fortifié, de curieux événements semblent se produire dans les environs. Engagé pour découvrir ce qui se passe, vous ne tardez pas à être plongé dans une formidable aventure, pleine de risques et de récompenses. Il faut bien sûr créer vos personnages, et les équiper avant de commencer le jeu. Ensuite, vous partez à l'aventure. En extérieur, la carte de la région est vue du dessus, et vous déplacez un point qui représente votre équipe. En intérieur ou dans certains lieux, la vue est en 3D. Lors d'une rencontre, si vous n'êtes pas surpris, vous pouvez essayer d'éviter le combat ou de discuter. En cas d'échec, le combat devient inévitable, et la vue du terrain change. L'endroit où

vous vous trouvez est alors vu de dessus, et chaque personnage est représenté par un « sprite » différent. Le champ de bataille occupe plusieurs écrans. Pour engager un combat en corps à corps, il faut tout d'abord s'approcher des ennemis. Si vous possédez un arc, une fronde ou une quelconque arme de jet, vous pouvez combattre à distance. De même, la plupart des sortilèges offensifs peuvent être lancés assez loin (fireball, cone of cold, magic missile). Pour chacun des personnages, vous devez définir ses actes (mouvement, magie, combat, tir, etc.) Votre équipe, constituée au début de six aventuriers, peut en recruter deux supplémentaires. Heureusement, une option « auto » a été prévue. Elle permet d'accélérer le déroulement d'un combat. L'ordinateur gère alors votre groupe au mieux de leurs capacités. Vous devez résoudre de nombreuses énigmes, remplir de dangereuses missions et découvrir le but des draconiens. Faibles au début, et mal équipés, vos héros gagneront rapidement argent, expérience et objets magiques, qui leur permettront de survivre. Les graphismes en EGA sont très agréables, de bien meilleure qualité que pour Pool of Radiance ou Curse of the Azure Bonds, avec des dessins plus fins et plus colorés. Le système de jeu est très pratique, gérant même la souris (je préfère cependant l'utilisation du clavier). Un excellent logiciel, qui exploite très bien les règles de AD&D et le monde de Dragonlance.

F. L

GÉNÉRATION 4

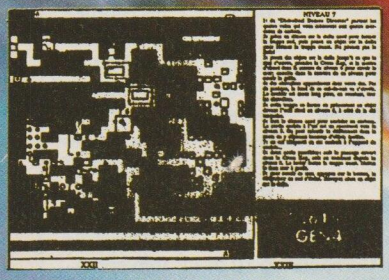
le magazine des jeux des ordinateurs de pointe

AMIGA
ATARI ST
PC ENGINE
COMPATIBLES PC

SPECIAL MIRRORSOFT

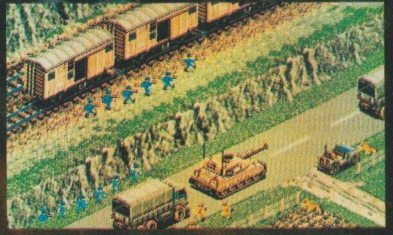
20 PAGES D'EXCLUSIVITES

GUIDE COMPLET DETACHABLE



DE CHAOS STRIKES BACK

ACTION CONCEPT DE TITUS



LE POPULOUS DE L'ARCADE!

N°21 - Avril 90

M 4681 - 21 - 25,00 F

3794681025007 00210

FIRE & FORGET 2

Service lecteur étendu...

L'INFORMATION EN DIRECT

Si vous souhaitez obtenir des renseignements plus complets sur des produits cités, complétez la carte « service lecteur » qui se trouve page 101, en vous référant aux numéros donnés ici.

L'ordinateur portatif Portfolio d'Atari	p 50 à 54	service lecteur 170
Les réseaux Novell	p 56 à 61	service lecteur 169
La carte Midi LAPC-1 de Roland	p 62 à 66	service lecteur 168
Les boîtiers Midi CM32 et CM64 de Roland	p 62 à 66	service lecteur 127
Les interfaces Midi MPU-IPC-T et MPC-IMC	p 62 à 66	service lecteur 126
Logiciels Dynanduet et Ballade de Dynaware	p 62 à 66	service lecteur 125
Le logiciel de télémaintenance Télématel	p 76 et 77	service lecteur 167
La carte 8514/A d'IBM	p 82 à 85	service lecteur 166
Le protocole Kermit	p 88 et 89	service lecteur 124
PC Paintbrush 4 et la souris de Microsoft	p 90 et 91	service lecteur 165
Les logiciels Wellcom 2 et LCE-COM III	p 94 et 95	service lecteur 164
Le logiciel Norton Commander 3.0	p 104 et 105	service lecteur 163
Le langage Basic PDS 7.0 de Microsoft	p 106 à 109	service lecteur 162
Le logiciel de sauvegarde Norton Backup	p 110 à 113	service lecteur 161
Le logiciel de sauvegarde FastBack Plus	p 110 à 113	service lecteur 160
Le logiciel de sauvegarde Backup Pro	p 110 à 113	service lecteur 159
Le livre « Guide Peter Norton du Programmeur »	p 130 à 134	service lecteur 158
Le livre « PC, XT et AT : maintenance et amélioration »	p 130 à 134	service lecteur 157
Le livre « MS-DOS avancé », 2e édition	p 130 à 134	service lecteur 156
Le livre « Programmer avec les fonctions Bios IBM »	p 130 à 134	service lecteur 155
Le livre « Aide-mémoire des interruptions de MS-DOS »	p 130 à 134	service lecteur 154
Le livre « Programmation système sous MS-DOS »	p 130 à 134	service lecteur 153
Le livre « Le Livre du MS/PC-DOS pour PC et AT »	p 130 à 134	service lecteur 152
Le livre « PC et compatibles, le Bios et la program... »	p 130 à 134	service lecteur 151
Le livre « Guide PSI du développeur sous MS-DOS »	p 130 à 134	service lecteur 150
Le livre « La Bible PC, programmation système »	p 130 à 134	service lecteur 149
Le livre « Programmer sous Windows »	p 130 à 134	service lecteur 148
Le livre « MS-DOS 3 et 4, Guide du programmeur »	p 130 à 134	service lecteur 147
Le livre « Systèmes PC/MS-DOS Versions 3.1 à 3.3 »	p 130 à 134	service lecteur 146
Le livre « Super MS-DOS »	p 130 à 134	service lecteur 145
Le livre « Les Systèmes d'exploitation, conception et... »	p 130 à 134	service lecteur 144
Le livre « Le Grand Livre du disque dur »	p 130 à 134	service lecteur 143
Le livre « La Maîtrise des cartes EGA »	p 130 à 134	service lecteur 142
Le livre « Programmation des cartes graphiques... »	p 130 à 134	service lecteur 141
Le livre « Programmation souris »	p 130 à 134	service lecteur 140
Le livre « Domptez votre souris »	p 130 à 134	service lecteur 139
Le livre « Programmer avec les extensions du DOS »	p 130 à 134	service lecteur 138
Le livre « Disques durs sur PC en 20 leçons »	p 130 à 134	service lecteur 137
Le livre « System Bios for IBM PC/XT/AT Computers... »	p 130 à 134	service lecteur 136
Le livre « Programmer's Guide to PC&PS/2 Video... »	p 130 à 134	service lecteur 135
Le livre « The MS-DOS Encyclopedia »	p 130 à 134	service lecteur 134
Le livre « Microsoft MS-DOS Programmer's Reference »	p 130 à 134	service lecteur 133
Le logiciel de jeu « Colonel's Bequest »	p 158 et 159	service lecteur 132
Le logiciel de jeu « Knights of Legend »	p 160 à 162	service lecteur 131
Le logiciel de jeu « David Wolf : Secret Agent »	p 160 à 162	service lecteur 130
Le logiciel de jeu « Tank Killer »	p 160 à 162	service lecteur 129
Le logiciel de jeu « Champions de Krynn »	p 160 à 162	service lecteur 128

INDEX DES ANNONCEURS

ACM	p 27	info pub 13
A.S.C.	p 115	info pub 42
Adalog	p 43	info pub 21
Alif	p 103	info pub 40
Altisoft	p 135	info pub 47
Asia Star Computer	p 6 et 7	info pub 2
Bytech	p 121	info pub 44
Cinforoad	p 69	info pub 29
Clarion	p 8 et 9	info pub 3
Club des logiciels	p 129	info pub 35
Commercop	p 49	info pub 24
Data Central Computer	p 10 et 11	info pub 4
Diff	p 55	info pub 26
D.S.I.	p 73	info pub 31
Ecosoft	p 79	info pub 34
Electryon	p 31	info pub 15
Enosys	p 53	info pub 25
Europe Memories	p 33	info pub 16
Epsilon	p 13	info pub 6
Epsilon	p 17	info pub 8
Evolutech	p 113	info pub 41
F.N.V.P.	p 75	info pub 32
Fretless	p 98	info pub 39
Hardware Tech.	p 21	info pub 22
I.B.C.	p 45	info pub 10
L'Informatique Facile	p 23	info pub 11
Inteletique	p 85	info pub 36
Komelec	p 123	info pub 45
Logidata	p 39	info pub 19
Maine Informatique	p 35	info pub 17
Maxotex	p 37	info pub 18
Micro Video	p 115	info pub 42
Micro Video	p 167	info pub 43
Multitech	p 65	info pub 27
PGM	p 14	info pub 7
PGM	p 168	info pub 53
Price Computer	p 81	info pub 33
Safari	p 2	info pub 1
Sicob	p 12	info pub 5
Sider	p 67	info pub 28
Sodifop	p 41	info pub 20
Soft Applications	p 25	info pub 12
Softclub	p 71	info pub 30
Softworld	p 29	info pub 14
S.R.E.T.A.	p 135	info pub 48
T.A.B.	p 97	info pub 38
T.C.A.E.	p 93	info pub 37
Techniland 92	p 19	info pub 9
Tetratek	p 165	info pub 51

1990: L'INFORMATIQUE A COUP SUR

TETRA 286

9000 F TTC
(7589 F hors taxe)

ECRAN MONOCHROME HER

PORT SERIE ET PARALLELE

CLAVIER 102 TOUCHES

1 Mo de RAM

LECTEUR 5"1/4 1,2 Mo

DISQUE DUR 20 Mo

AVEC ECRAN COULEUR EGA: 11900 F TTC
AVEC ECRAN COULEUR VGA: 12900 F TTC
AVEC DISQUE DUR 40 Mo: 10900 F TTC

ET AUSSI

PC XT
512 Ko - **Disque dur 10 Mo**
Clavier 102 touches
Ecran monochrome **5 900 F TTC**

AT 386 SX - 20 Mhz
1 Mo extensible à 8 Mo
Disque dur 20 Mo - Clavier
102 touches - Ecran monochrome **11 900 F TTC**

NOUVEAU
MAINTENANCE SUR SITE 1 AN
(490 F TTC)

Cerclez info pub 51

TETRATEK

du mardi au samedi
TETRATEK 13
154, rue de Tolbiac
75013 PARIS
Tél. : 45.80.12.12
Métro : Tolbiac - Bus : 62/47

du lundi au samedi
TETRATEK 17
186, rue Cardinet
75017 PARIS
Tél. : 46.27.90.80
Métro : Brochant - Bus : 31

du mardi au samedi
TETRA NORD
18, rue des Arts
59000 LILLE
Tél. : 20.06.01.33

TETRA SUD
51, route de Laverune
34070 MONTPELLIER
Tél. : 67.69.20.49

TETRA SUD
3, rue Blanche
13008 MARSEILLE
Tél. : 91.25.53.37

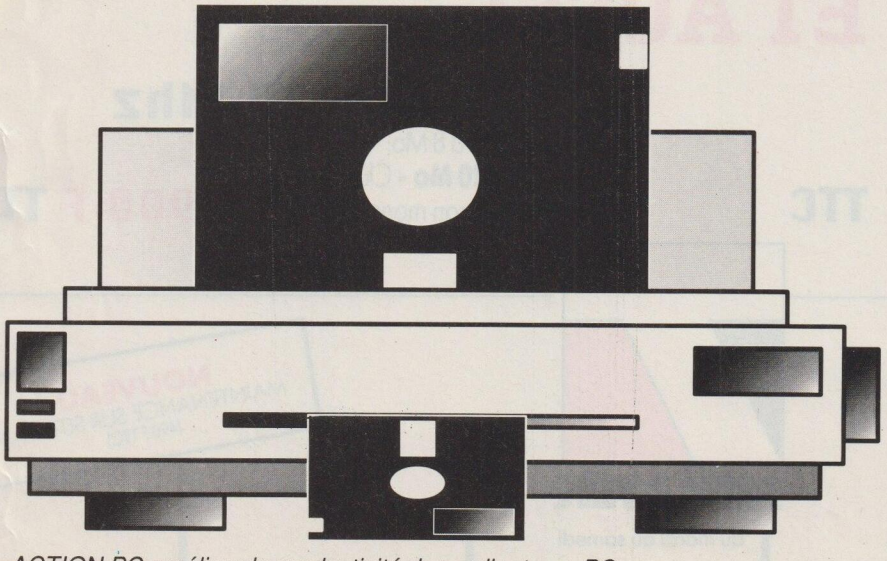
Le mois prochain...

Le numéro 5 d'Action PC, daté juin, paraîtra le mardi 29 mai.

Au sommaire de ce numéro 5 – spécial base de données – vous trouverez :

– dBase IV contre Paradox 3.0
– le langage d'interrogation SQL
– PC Tools 6.0

et toutes nos rubriques habituelles...



ACTION PC améliore la productivité des ordinateurs PC

ACTION PC

PUBLICATION MENSUELLE
11 NUMÉROS PAR AN
ÉDITÉE PAR PRESSIMAGE
ISSN : 0997-0088
COMMISSION PARITAIRE : 71 681
DÉPOT LÉGAL : À PARUTION

RÉDACTION - ABONNEMENTS
19, RUE HÉGÉSIPPE-MOREAU
75018 PARIS
(1) 45.22.38.60

PRESSIMAGE
S.A.R.L. AU CAPITAL DE 2000 F
CODE APE : 5120
210, RUE DU FBG-ST-MARTIN
75010 PARIS

ACTION PC EST DISTRIBUÉ PAR LES N.M.P.P.

RÉDACTION

RÉDACTEUR EN CHEF
ÉRIC VON ASCHEBERG

CONSEILLER À LA RÉDACTION
JEAN-FRANÇOIS BALAINE

CONSEILLERS TECHNIQUES
DANIEL MARTIN
FRANÇOIS PIETTE

SECRÉTAIRE DE RÉDACTION
FRANÇOISE GERMAIN

ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO
PATRICE BIHAN
GUILLAUME DE BRÉBISSON
CHRISTOPHE COURRIER
PASCAL FIEVET
PHILIPPE GIUDICELLI
CHRISTOPHE GROSJEAN
OLIVIER HARD
FRANK LADOIRE
DIDIER LATIL
DANIEL MARTIN
FRANÇOIS PIETTE
VINCENT POUILLEY
JEAN-MICHEL SPINER
CHRISTIAN TAVERNIER
JAMEL TAYEB

COUVERTURE ET ILLUSTRATIONS
JAMEL TAYEB

MAQUETTE ET FABRICATION
MICHEL LHOPITAULT
DANIEL SCHINDELMAN
ERIC COUAPEL
MARYSE MONDAIN-SELIGNAC
CHANTAL NOUET

PUBLICITÉ

DIRECTEUR DE PUBLICITÉ
ALBERT ELBAZ

ASSISTANTE DE PUBLICITÉ
ALEXANDRA GUILLARD

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION
GODEFROY GIUDICELLI

Imprimé en France par SIMA TORCY
Z.I. de Torcy, 77200 Torcy

NOS MACHINES SONT DANS VOS MOYENS

POCKET MS-DOS ATARI

Le premier portable MS-DOS livré avec
traitement de texte, tableur (type Lotus 1.2.3)
agenda, calculatrice, adresses
256K Rom, 128K Ram extensible

2990 F TTC

5% de remise sur présentation de cette annonce

PC XT EGA 30 Mo

Ce PC compatible d'une grande marque
américaine dispose en standard d'une carte EGA
, d'unesouris et d'un disque dur de 30 Mo.
livré avec Gem, texte et dessin

7490 F TTC

5% de remise à partir de deux machines

Exceptionnel ! PC AT 386

Atari Business Computer "PC 5"
2 Mo / Disque dur 60Mo
Windows / Paint / Write
Carte VGA
Moniteur VGA monochrome

18990 F H.T.

5% de remise à partir de deux machines

Autres configurations en stock. N'hésitez pas à nous consulter

Démonstration

Formation

Conditions de financement

Consultez nous !

Cerclez info pub 52

MICRO VIDEO

la passion d'un spécialiste, la puissance d'une chaine.

PARIS
8, rue de Valenciennes 75010 Paris
☎ 40.37.92.75 / 40.34.97.80 +
Ouvert du Mardi au Samedi de 10H à 19 H
Métro: Gare de l'Est / Gare du Nord

TOULOUSE
13, rue Amélie
31000 Toulouse
☎ 61.62.55.55

BORDEAUX
3, cours
Alsace et Lorraine
33000 Bordeaux
☎ 56.44.47.70

NANCY
55, rue des 4 Eglises
☎ 83.37.06.47

METZ
18, rue du pont des morts
☎ 87.32.16.43

TOURS
81, rue Michelet
37000 Tours
☎ 47.05.78.50

PERPIGNAN
8, avenue de Grande Bretagne
66000 Perpignan
☎ 68 34 24 40

LYON
11,12 cours Aristide Briand
69300 Caluire
☎ 72.27.14.74

BELGIQUE
1, rue Dons
1050 Bruxelles
☎ 02 / 648 9074

aussi puissant que compact

Toute la puissance d'un ordinateur de bureau dans votre mallette

LAPRO GTL-16B/HB

Processeur
- 80C86 à 10 MHz
- Horloge/calendrier temps réel
- Emplacement pour co-processeur arithmétique 8087

Mémoire
- GTL-16B : 512 Ko extensible à 1 Mo (configurable en 640 Ko + 384 Ko EMS compatible LIM 4.0)
- GTL-16HB : 1 Mo

Mémoire de masse
- GTL-16B : Lecteur de disquettes 3"1/2 de 1,44 Mo
- GTL-16HB : Disque dur 2"1/2 de 20 Mo (temps d'accès < 28 ms)

Alimentation
- Batterie NiCad amovible (environ 3 heures d'autonomie si l'écran n'est pas rétro-éclairé)
- Adaptateur / chargeur secteur

Affichage
- Ecran LCD électroluminescent de 10 " rétro-éclairé supertwist
- Compatible CGA 640 x 200
- 80 caractères x 25 lignes

Clavier
- AZERTY 77 touches
- Touche FN pour fonctions étendues

Entrées-sorties
- 1 port parallèle
- 2 ports série
- Lecteur de disquettes externe
- Moniteur RVB externe
- Clavier externe

Dimensions
- 305 mm (largeur) x 225 mm (profondeur) x 60 mm (épaisseur)
- Poids 3,2 kg avec batterie

PGM
INFORMATIQUE

Société Européenne d'Import-Export 32 bis rue Sorbier 75020 PARIS / Tél. (1) 43 49 48 48 / Télex 216 429F SEIEPGM / Fax (1) 43 49 03 83

Cerclez info pub 53